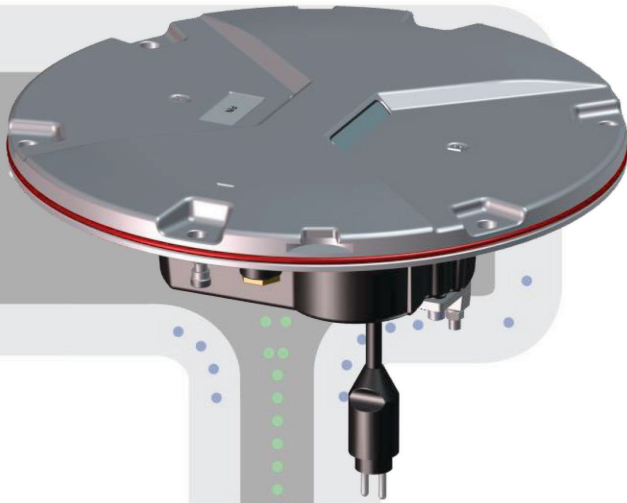




### **BALISE LED ENCASTRÉE AXE DES VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES**



## Contact us

OCem AT



+39 051 66 56 611



[info@ocem.com](mailto:info@ocem.com)

| Éditions   |       |                                                                                                                                                |            |              |
|------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| Date       | Index | Description                                                                                                                                    | Rédigé par | Approuvé par |
| 10/06/2013 | 0.1   | Première édition                                                                                                                               |            |              |
| 29/11/2013 | 0.2   | Mise à jour § « Liste des pièces détachées conseillées »                                                                                       |            |              |
| 03/11/2014 | 0.3   | Nouvelle adresse siège d'exploitation<br>Identification P/N complète modifiée<br>Chapitre « Liste des pièces détachées recommandées » supprimé |            |              |
| 05/07/2017 | 0.4   | Câble de mise à la terre et type de vis modifiés                                                                                               |            |              |
| 17/05/2019 | 1.0   | Mise à jour P/N<br>Pièces détachées ajoutées<br>Paragraphe ajouté sur le remplacement du cordon d'alimentation L-823 Style 1                   | EBER       | MMAZ         |
| 17/03/2023 | 2.0   | Option de réinitialisation automatique insérée                                                                                                 | MBAC       | MMAZ         |
| 29/09/2023 | 3.0   | Mise à jour du câble d'alimentation                                                                                                            | MBAC       | MMAZ         |

Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

### **CONDITIONS DE GARANTIE DU PRODUIT**

LA GARANTIE SUIVANTE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE, IMPLICITE OU OBLIGATOIRE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE COMMERCIALE OU DE CONVENANCE POUR UN USAGE PARTICULIER.

La Société OCEM - ENERGY TECHNOLOGY garantit à l'acheteur que les produits qu'elle fabrique présentent, à leur livraison, des matériaux exempts de défauts, et précise qu'aucune garantie n'est assurée en cas de :

- (a) produit endommagé par de mauvaises réparations ou des modifications ;
- (b) produit soumis à un usage négligent, à des conditions défavorables ou à un stockage inapproprié ;
- (c) produit utilisé et entretenu incorrectement et non conformément aux pratiques normales et aux recommandations et spécifications publiées par la Société ;
- (d) bris des sceaux de garantie.

Les obligations du fabricant au titre de la garantie se limitent à la réparation raisonnable ou au remplacement, pendant les heures normales de bureau, des produits qui, à son avis, s'avèrent non conformes pendant la période de garantie applicable.

Tous les frais de transport des produits contestés et réparés ou remplacés à l'usine ou par l'usine de la Société sont à la charge de l'acheteur.

La Société peut exiger que le produit contesté soit envoyé, aux frais de l'acheteur, à l'usine de la société afin de déterminer si la contestation est couverte par la garantie.

Les frais d'installation d'un produit réparé ou remplacé sont à la charge de l'acheteur. Les composants remplacés couverts par cette garantie sont garantis pour la durée restante de la période de garantie comme s'il s'agissait de composants d'origine. La garantie ne couvre pas les périodes d'interruption de fonctionnement ; la Société décline toute responsabilité pour les dommages causés par des retards liés au service de garantie.

### **LIRE ATTENTIVEMENT LE PRÉSENT DOCUMENT**

Lire attentivement l'ensemble du document avant l'installation, la mise en service, le fonctionnement, l'entretien ou la mise au rebut.

### **INFORMATIONS SUR LA SÉCURITÉ**

Une extrême prudence est requise lors de l'utilisation de cet appareil. Il est normalement utilisé ou connecté à des circuits fonctionnant à des tensions dangereuses et peut être fatal.

La section suivante contient des informations importantes sur les règles de sécurité à respecter lors de l'installation et de l'utilisation des appareils.

Une utilisation incorrecte des équipements ou le non-respect des procédures de sécurité et des prescriptions indiquées dans le présent document peut entraîner un danger. Éviter tout contact avec des sources de tension ou de courant.

N'enlever en aucun cas les protections et les dispositifs de sécurité.

### OPÉRATIONS SUR LES ÉQUIPEMENTS - COMPÉTENCES

Les opérations sur les équipements et l'accès à leurs parties internes doivent être effectués par du personnel expérimenté, correctement formé et conscient des risques liés à l'électricité et à la haute tension. Lors de l'utilisation des équipements ou des câbles et autres appareils y étant raccordés, il convient de respecter les règles de sécurité.

### NE PAS UTILISER SUR DES CIRCUITS SOUS TENSION

Ne procéder à aucune opération sur le convertisseur ou sur les appareils qui y sont raccordés lorsque les circuits sont sous tension.

### LORS DE L'UTILISATION ET DE L'ENTRETIEN DE L'APPAREIL, RESPECTER LES PRÉCAUTIONS RELATIVES À LA HAUTE TENSION

Avant tout accès, inspection ou intervention, il convient de s'assurer que l'appareil est hors tension en ouvrant l'interrupteur principal et en coupant l'alimentation des unités (en ouvrant l'interrupteur d'alimentation au début de la ligne).

Attendre ensuite le temps de décharge (au moins 5 minutes) et vérifier la tension avant d'accéder à l'appareil.

### RÉANIMATION

Le personnel de maintenance doit connaître les risques liés à l'électricité, les critères de prévention du risque de choc électrique et les techniques de réanimation.

### MARQUAGE CE



Cet équipement est conforme aux exigences de la réglementation européenne en matière de marquage CE. L'utilisateur doit se conformer à toutes les exigences énoncées dans le présent document.

Cet appareil est conforme aux exigences des directives CEE 2004/108/CEE et 2006/95/CEE concernant respectivement la « compatibilité électromagnétique » et les « équipements électriques à basse tension ».

### HORS SERVICE

En cas de démolition, de démontage, de destruction ou d'élimination, l'utilisateur doit prendre toutes les précautions nécessaires concernant les composants et les matériaux à éliminer, conformément aux réglementations locales et aux lois applicables.

Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

## INDEX

|       |                                                         |    |
|-------|---------------------------------------------------------|----|
| 1     | INFORMATIONS GÉNÉRALES.....                             | 8  |
| 2     | CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES.....                       | 8  |
| 2.1   | BALISE AMOVIBLE .....                                   | 9  |
| 2.1.1 | Dôme .....                                              | 9  |
| 2.1.2 | Système optique.....                                    | 9  |
| 2.1.3 | Carte électronique d'alimentation/contrôle.....         | 10 |
| 2.1.4 | Couvercle inférieur .....                               | 10 |
| 2.2   | BASE BASSE .....                                        | 16 |
| 2.3   | CARTE ÉLECTRONIQUE.....                                 | 17 |
| 2.3.1 | Circuit de conversion courant-courant .....             | 17 |
| 2.3.2 | Circuit de commando des LED.....                        | 18 |
| 2.3.3 | Circuit de contrôle.....                                | 18 |
| 2.4   | KIT ARCTIQUE.....                                       | 19 |
| 3     | INSTALLATION.....                                       | 19 |
| 3.1   | Carottage et fraisage .....                             | 19 |
| 3.1.1 | Diagramme de disposition des signaux.....               | 20 |
| 3.2   | ALIGNEMENT DES BALISES DANS LES SECTIONS COURBES.....   | 22 |
| 3.3   | INSTALLATION DE LA BASE BASSE .....                     | 23 |
| 3.4   | INSTALLATION DE LA BALISE SUR BASE L-868, TAILLE B..... | 29 |
| 3.5   | CONNEXIONS SECONDAIRES.....                             | 29 |
| 4     | ENTRETIEN .....                                         | 30 |
| 4.1   | PROGRAMME D'ENTRETIEN .....                             | 30 |
| 4.1.1 | Contrôles périodiques .....                             | 31 |
| 4.1.2 | Opérations de déneigement .....                         | 31 |
| 4.2   | DÉMONTAGE ET OUVERTURE DE LA BALISE À LA BASE .....     | 32 |
| 4.2.1 | Démontage de la balise.....                             | 32 |
| 4.2.2 | Ouverture de la balise .....                            | 32 |
| 4.2.3 | Fermeture de la balise.....                             | 32 |
| 4.2.4 | Test d'étanchéité sous pression.....                    | 33 |
| 4.2.5 | Réinstaller la balise.....                              | 33 |
| 4.3   | NETTOYAGE DU PRISME .....                               | 34 |
| 4.3.1 | Nettoyage externe du prisme .....                       | 34 |
| 4.3.2 | Nettoyage interne du prisme .....                       | 34 |
| 4.4   | REMPACEMENT DU PRISME.....                              | 35 |
| 4.4.1 | Démontage du prisme.....                                | 35 |
| 4.4.2 | Installation du nouveau prisme.....                     | 35 |
| 4.5   | REMPACEMENT DU MODULE LED .....                         | 36 |
| 4.6   | REMPACEMENT DE LA CARTE ÉLECTRONIQUE .....              | 36 |

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
 MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

|       |                                                                          |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.7   | REEMPLACEMENT DU KIT ARCTIQUE .....                                      | 37 |
| 4.7.1 | Thermostat .....                                                         | 37 |
| 4.7.2 | Réchauffeur .....                                                        | 37 |
| 4.8   | JOINTS .....                                                             | 38 |
| 4.8.1 | Contrôle des joints .....                                                | 38 |
| 4.8.2 | Remplacement des joints toriques.....                                    | 39 |
| 4.9   | CÂBLE D'ALIMENTATION AVEC FICHE.....                                     | 40 |
| 4.9.1 | Dépose du câble d'alimentation avec fiche .....                          | 40 |
| 4.9.2 | Installation du nouveau câble d'alimentation unipolaire avec fiche ..... | 40 |
| 4.10  | SOUPAPE POUR TEST D'ÉTANCHÉITÉ SOUS PRESSION .....                       | 41 |
| 4.11  | NETTOYAGE.....                                                           | 41 |
| 4.12  | CONTRÔLE.....                                                            | 41 |
| 5     | DÉPANNAGE.....                                                           | 43 |
| 6     | PIÈCES DE RECHANGE .....                                                 | 44 |

### INDEX DES FIGURES

|           |                                                                                            |    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1  | – 8" Dôme - Vue extérieure.....                                                            | 9  |
| Figure 2  | – Couvercle inférieur - vue extérieure .....                                               | 11 |
| Figure 3  | – Couvercle inférieur - vue intérieure .....                                               | 11 |
| Figure 4  | – Schéma électrique .....                                                                  | 12 |
| Figure 5  | – Vue éclatée .....                                                                        | 13 |
| Figure 6  | – Liste des composants .....                                                               | 14 |
| Figure 7  | – Identification du P/N complet .....                                                      | 15 |
| Figure 8  | – Joint 8" pour base basse standard 8" .....                                               | 17 |
| Figure 9  | – Base basse standard 8"-12" .....                                                         | 17 |
| Figure 10 | – Détail des carottages, fraisages et intersections avec joints de dilatation existants .. | 19 |
| Figure 11 | – Axe voies de circulation (OACI) Diagramme de disposition des balises.....                | 20 |
| Figure 12 | – Barres d'arrêt (OACI) Diagramme de disposition des balises .....                         | 21 |
| Figure 13 | – Orientation des balises dans les sections courbes.....                                   | 22 |
| Figure 14 | – Joint pour base basse standard 8" .....                                                  | 26 |
| Figure 15 | – Joint pour base basse standard 12" .....                                                 | 26 |
| Figure 16 | – Base 8" pour canalisation latérale ou par le fond (méthode B).....                       | 27 |
| Figure 17 | – Base 12" pour canalisation latérale ou par le fond (méthode B).....                      | 27 |
| Figure 18 | – Détails d'installation de la base basse.....                                             | 28 |
| Figure 19 | – Dispositif optique (se référer au manuel UT-MT-0485 pour plus d'informations).....       | 28 |
| Figure 20 | – Joint pour base L-868 .....                                                              | 29 |
| Figure 21 | – Vis de fixation du couvercle inférieure.....                                             | 32 |
| Figure 22 | – Couvercle inférieur avec soupape de pression .....                                       | 33 |
| Figure 23 | – Joints de la balise.....                                                                 | 33 |
| Figure 24 | – Surface du prisme à nettoyer .....                                                       | 34 |
| Figure 25 | – Remplacement du prisme .....                                                             | 35 |

Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 26 – Remplacement du module LED .....                                         | 36 |
| Figure 27 – Schéma de connexion électrique du kit arctique.....                      | 38 |
| Figure 28 – Joints de la balise.....                                                 | 39 |
| Figure 29 – Joints du prisme .....                                                   | 39 |
| Figure 30 - Câble d'alimentation unipolaire avec fiche, pour les versions ICAO ..... | 40 |
| Figure 31 – Couvercle inférieur avec soupape de pression .....                       | 41 |
| Figure 32 – Rétablissement du contrôle .....                                         | 42 |

### **INDEX DES TABLEAUX**

|                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 1 – Utilisation et conformité .....                                                                                              | 15 |
| Tableau 2 – Balise axe voies de circulation – Espace longitudinal entre les feux dans les sections<br>courbes selon les normes FAA ..... | 23 |
| Tableau 3 – Balise axe voies de circulation – Espace longitudinal entre les feux dans les sections<br>courbes selon les normes OACI..... | 23 |

## 1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

---

Le feu LED encastré pour voies de circulation **LITC** est de type à moyenne intensité, bidirectionnel ou unidirectionnel, 8" ou 12" et à lumière fixe.

Ces signaux sont spécialement conçus pour la signalisation lumineuse des axes de voies de circulation, des barres d'arrêt (OACI) et de la position d'attente intermédiaire (OACI), afin de fournir un guidage visuel aux aéronefs en mouvement.

Les signaux LITC sont conformes aux normes OACI Annexe 14 Vol.1, EASA CS-ADR DSN.M.745, FAA AC 150/5345-46 (Style 3), CEI TS 61827 (Style 4), OTAN-STANAG 3316 et règlement ENAC pour la construction et l'exploitation des aéroports.

Les feux de bord de piste décrits dans ce manuel sont conçus pour être alimentés par des circuits en série, et remplacent les signaux équipés de lampes à incandescence, à travers des transformateurs d'isolement, connectés à des régulateurs de courant secondaire constant de 2,8 A à 6,6 A.

Pour le positionnement des signaux, se référer aux dispositions des normes OACI - Annexe 14, STANAG 3316, FAA 150/5340-30 ou règlement ENAC pour la construction et l'exploitation des aéroports.

## 2 CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

---

Chaque feu est essentiellement constitué d'un corps lumineux amovible et d'une base basse. Le feu est étanche et conçu pour résister sans dommage aux contraintes provoquées par l'impact et le passage des aéronefs.

Sur demande, pour les balises 8", un anneau adaptateur (système de montage R) est fourni pour permettre le montage sur une base basse 12" ou sur base profonde, type L-868, taille B, conformément aux normes FAA AC 150/5345-42, ce qui permet le remplacement de toute balise encastrée sans devoir démonter la base profonde du sol.

La balise peut être de type bidirectionnel (dôme bidirectionnel équipé de deux modules LED pouvant être allumés simultanément ou indépendamment) ou de type unidirectionnel (dôme unidirectionnel équipé d'un module LED et d'une seule ouverture) ; en outre, en cas de balise bidirectionnelle, le faisceau lumineux peut être de type symétrique (deux faisceaux opposés) ou de type asymétrique (faisceaux convergents pour les sections courbes des voies de circulation conformément aux Normes OACI - Annexe 14, STANAG 3316 et FAA).

Il est également possible d'obtenir une balise unidirectionnelle à partir d'un dôme bidirectionnel en choisissant l'option « X – À écran » ; dans ce cas, la balise sera équipée d'un dôme bidirectionnel mais ne contiendra qu'un seul module LED.

La consommation électrique pour un feu bidirectionnel est de 12 VA (1 fiche) et de 14 VA (2 fiches), tandis que pour un feu unidirectionnel, elle est de 7 VA (1 fiche).

## 2.1 BALISE AMOVIBLE

Le corps lumineux amovible est principalement constitué d'un dôme, d'un système optique, de la **carte électronique d'alimentation/contrôle** et d'un couvercle inférieur.

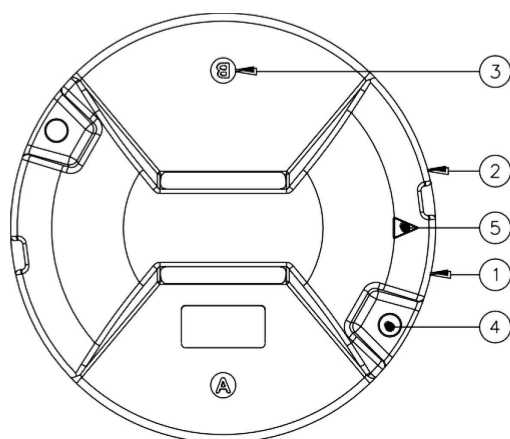
### 2.1.1 Dôme

La calotte, en aluminium forgé traité, est équipée d'une ou deux ouvertures opposées pour le positionnement des prismes, avec joint d'étanchéité maintenus en place par une plaque de fixation des prismes fixée à l'aide de vis TCEI M5x12. Les lettres d'identification « A » et « B » sont prévues au niveau des ouvertures.

Le dôme est équipé de deux (8") ou six (12") trous traversants à utiliser pour fixer le signal à la base. Le dôme des signaux 8" comporte également deux trous borgnes pour l'accouplement avec les deux goupilles montées dans la base, prévues pour empêcher la rotation éventuelle du corps provoquée par le passage des roues des aéronefs.

Dans la partie supérieure du dôme, deux emplacements appropriés, situés dans des positions opposées, sont prévus pour faciliter le levage du corps à l'aide d'extracteurs spéciaux (P/N 332.4140 ou P/N 332.4230, disponibles sur demande). Pour cette opération, il est également possible d'utiliser deux tournevis.

Pour éviter les dépôts de saleté entre le dôme et la base, il faut installer un joint torique (fourni non monté) à l'extérieur autour du dôme.



1. Dôme
2. Extracteurs pour la dépose du feu
3. Lettre « A » pour l'identification du faisceau lumineux
4. Trous traversants pour la fixation du feu
5. Flèche de convergence

Figure 1 – 8" Dôme - Vue extérieure

### 2.1.2 Système optique

Le système optique se compose de deux prismes (Figure 5 - n°5) avec joints correspondants (Figure 5 - n°4) et de deux modules LED (Figure 5 - n°12) avec réflecteur (Figure 5 - n°13) maintenus en place par un support de prisme (Figure 5 - n°7). Les signaux unidirectionnels sont équipés d'un prisme et d'un module LED.

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

Les prismes peuvent être de quatre types différents pour obtenir les quatre configurations de signaux suivantes :

- Sections droites OACI, STANAG 3316 et FAA L-852A/C
- Sections courbes FAA L-852B/D
- Sections courbes (droite) OACI, FAA type L-852J/K et STANAG 3316
- Sections courbes (gauche) OACI, FAA type L-852J/K et STANAG 3316

Chaque module LED se compose de trois LED, montées sur une carte IMS, raccordée au support avec un matériau thermoconducteur entre les deux ; le réflecteur est fixé à l'ensemble du support de LED.

Tous les composants du système optique peuvent être remplacés sur place si nécessaire.

### 2.1.3 Carte électronique d'alimentation/contrôle

La **Carte électronique d'alimentation/contrôle**, est encapsulée dans une résine silicone imperméable et thermoconductrice.

Le système électronique alimente et contrôle les LED de manière à ce que la lumière émise, lorsque le courant varie de 2,8 A à 6,6 A, soit comparable à celle produite par une lampe halogène traditionnelle, conformément aux exigences énoncées dans le document FAA « Engineering Brief N°67 ».

### 2.1.4 Couvercle inférieur

Le couvercle inférieur est en fonte d'aluminium traité ; il est fixé au dôme à l'aide de trois vis TSP TORX M5x10. L'étanchéité entre le dôme et le couvercle inférieur est assurée par un joint.

Le couvercle est équipé d'un ou deux trous filetés pour le passage des câbles d'alimentation, d'une vis de mise à la terre avec câble de type XHHW, 600 V, AWG12, longueur 0,250 m (avec borne Faston) ou d'une borne de mise à la terre adaptée au câble AWG6, XHHW, 600 V et d'une soupape pour le test d'étanchéité sous pression.

L'étanchéité entre la balise et la base basse est assurée par un joint (fourni séparément) à placer tout autour du couvercle inférieur.

La balise peut être fournie avec un ou deux câbles d'alimentation avec fiche L-823 (le modèle unidirectionnel uniquement avec un câble) ; chacun est constitué de deux sections de câble unipolaire, section 1,3 mm<sup>2</sup>, (#16 AWG), longueur extérieure 0,25 m ou 0,46 m (Faa). La fiche est conforme aux normes FAA AC 150/5345-26 pour raccordement rapide à la prise montée dans la base.

Si le signal est équipé d'un seul câble d'alimentation avec fiche, les deux sections lumineuses s'activent simultanément ; pour leur allumage/extinction indépendant, il faut utiliser la balise avec deux câbles d'alimentation avec fiche.

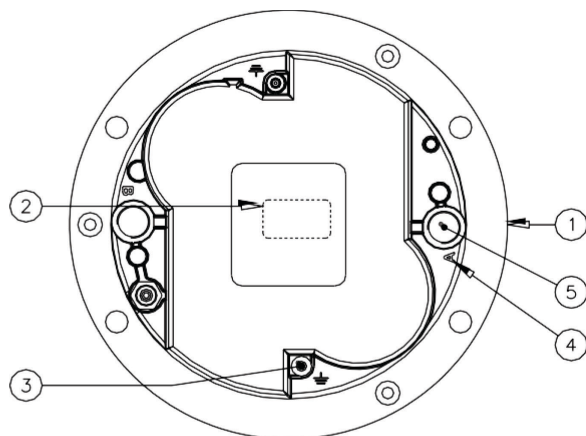
Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

La balise a un diamètre de 203 mm et 85 mm (+18,5 mm pour la fiche) et dépasse de 6,35 mm par rapport au sol.

Une plaque signalétique (Figure 1 – n°2) est apposée à l'extérieur sur le couvercle inférieur. De plus, pour une identification rapide, les lettres « A » et « B » du dôme sont marquées de la même couleur que le faisceau lumineux.



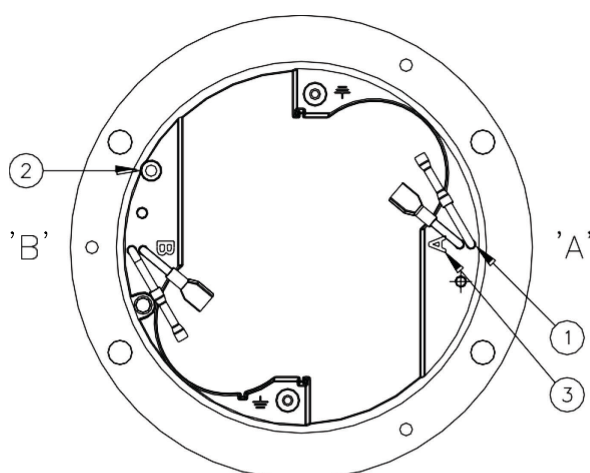
1. Couvercle inférieur
2. Plaque signalétique
3. Orifice pour câble de mise à la terre
4. Lettres « A » et « B » pour l'identification des câbles
5. Entrée du câble d'alimentation

*Figure 2 – Couvercle inférieur - vue extérieure*

La même couleur de peinture est également utilisée à l'extérieur du couvercle inférieur.

Se reporter à la figure « Identification du P/N complet » pour obtenir des informations sur le P/N.

Toutes les vis sont en acier inoxydable A2-70.



1. Cordon d'alimentation avec fiche
2. Soupape pour l'essai sous pression
3. Lettres « A » et « B » pour l'identification des câbles

*Figure 3 – Couvercle inférieur - vue intérieure*

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

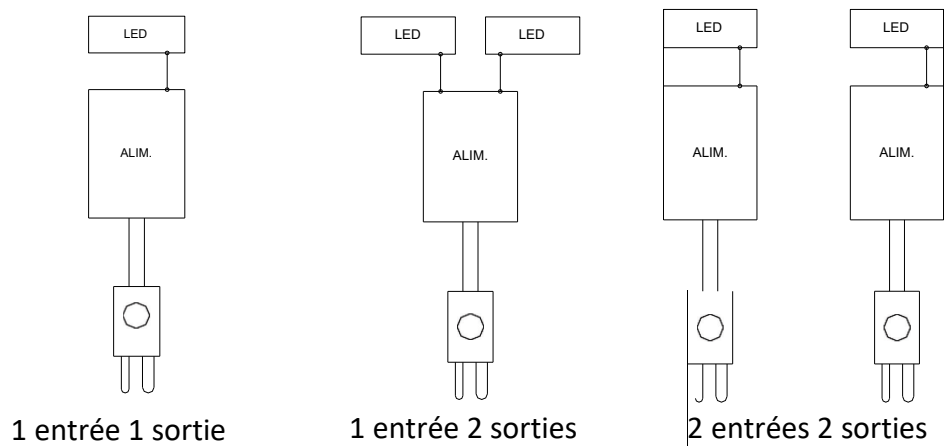


Figure 4 – Schéma électrique

Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

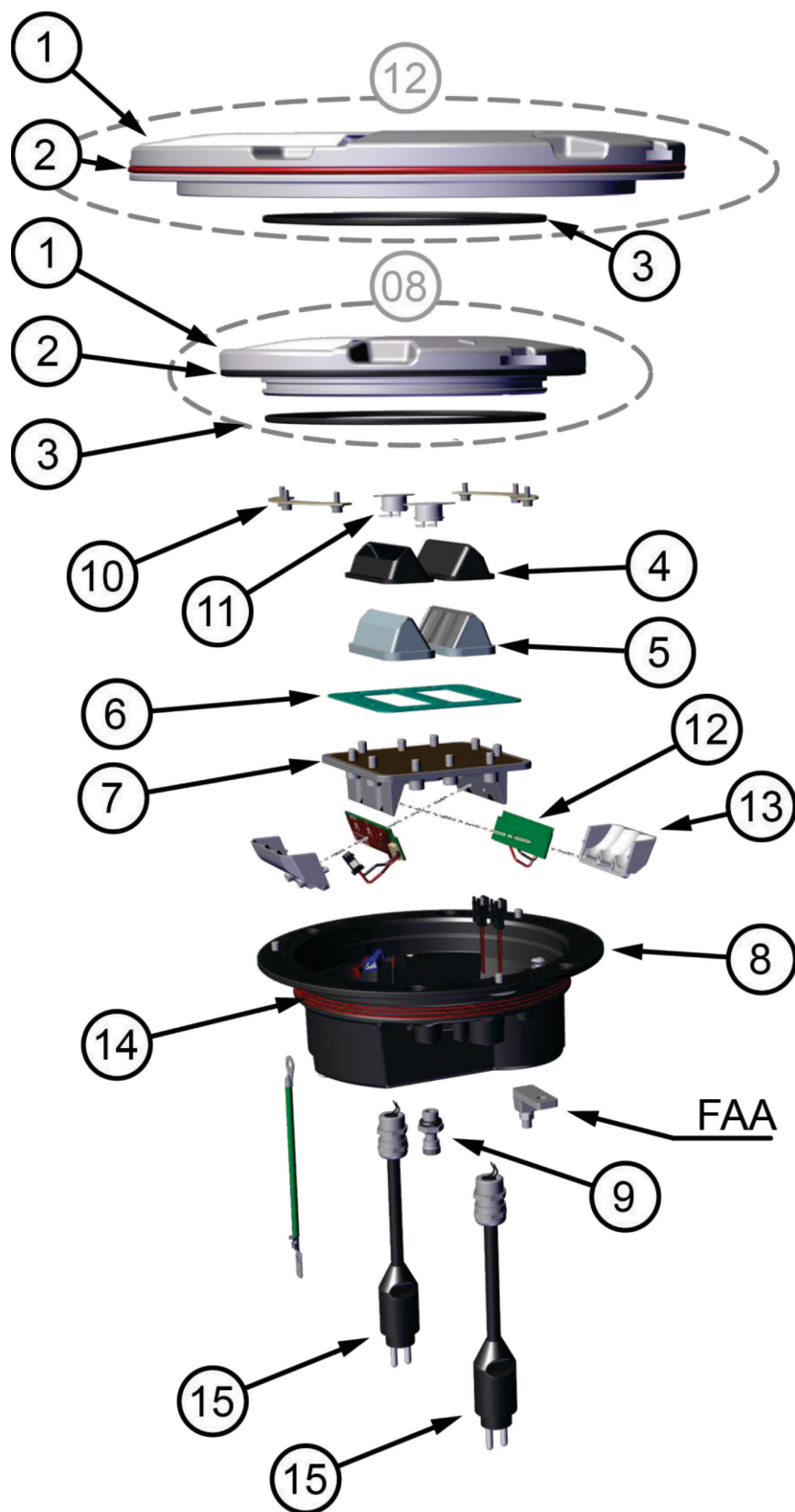


Figure 5 – Vue éclatée

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
 MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

| <b>N°</b> | <b>Description</b>                           | <b>Qté</b> |
|-----------|----------------------------------------------|------------|
| 1         | Dôme.....                                    | 1          |
| 2         | Joint torique pour dôme .....                | 1          |
| 3         | Joint torique pour couvercle inférieur ..... | 1          |
| 4         | Joint de prisme.....                         | 1-2        |
| 5         | Prisme .....                                 | 1-2        |
| 6         | Joint maintien prisme .....                  | 1-2        |
| 7         | Carré maintien prisme .....                  | 1          |
| 8         | Couvercle inférieur .....                    | 1          |
| 9         | Soupape pour le test d'étanchéité .....      | 1          |
| 10        | Résistance pour Kit Arctique.....            | 1-2        |
| 11        | Thermostat pour Kit Arctique .....           | 1-2        |
| 12        | Module LED avec accessoires .....            | 1-2        |
| 13        | Réflecteur avec vis .....                    | 1-2        |
| 14        | Joint du couvercle inférieur .....           | 1          |
| 15        | Fiche FAA L-823.....                         | 1-2        |

*Figure 6 – Liste des composants*

Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

**LITC08 - F - D - GG - 2P - 0 - M - A**

**Type :** \_\_\_\_\_  
08 = Feu 8"  
(câble d'alimentation L = 22 cm)  
12 = Feu 12"  
(câble d'alimentation L = 46 cm)

**Normes de référence :** \_\_\_\_\_  
I = OACI CAT III  
S = OACI CAT I-II  
F = FAA

**Code d'utilisation :** \_\_\_\_\_  
(Voir TABLEAU A)

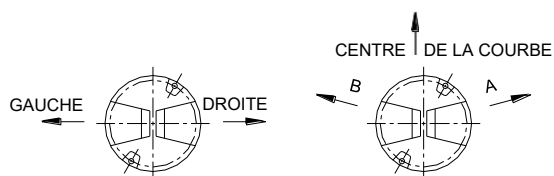
**Couleur (face A)/(face B)\* :** \_\_\_\_\_  
G = Vert  
Y = Jaune  
R = Rouge (pas pour FAA)  
W = Blanc (uniquement pour FAA, code utilis. D)  
C = Vert pour les signaux conformes CASA  
M = Côté non travaillé (dôme unidirectionnel)\*\*  
S = Côté fermé (avec écran)

**Câble et fiche :** \_\_\_\_\_  
1P = Une fiche  
2P = Deux fiches  
1F = Une fiche (uniquement pour le type 08, câble L = 46 cm)  
2F = Deux fiches (uniquement pour le type 08, câble L = 46 cm)

**Système de montage :** \_\_\_\_\_  
O = Aucun système de montage  
R = Bague d'adaptation 8"-12"

**Contrôle :** \_\_\_\_\_  
O = Sans contrôle  
M = Avec contrôle  
SR = Avec contrôle à réinitialisation automatique

**Kit Arctique :** \_\_\_\_\_  
O = Sans Kit Arctique  
A = Avec Kit Arctique



\* Il est nécessaire de spécifier la couleur du côté A et du côté B des signaux pour les sections courbes, en raison de la convergence différente des deux faisceaux lumineux

\*\* Le côté « M » non usiné des signaux pour les sections droites est toujours le côté « B ».

Orientation pour les sections droites et les sections courbes

Figura 7 - Identification du P/N complet

| UTILISATION | I = OACI CAT. III                                    | S = OACI CAT. I - II | F = FAA |
|-------------|------------------------------------------------------|----------------------|---------|
| <b>A</b>    | Fig. A2-12 droit avant et après les sections courbes | Fig. A2-15 droit     | L-852A  |
| <b>B</b>    |                                                      |                      | L-852B  |
| <b>C</b>    | Fig. A2-13 droit                                     |                      | L-852C  |
| <b>D</b>    |                                                      |                      | L-852D  |
| <b>W</b>    | Fig. A2-14 courbé                                    | Fig. A2-16 courbé    |         |
| <b>K</b>    |                                                      |                      | L-852K  |
| <b>J</b>    |                                                      |                      | L-852J  |

Tableau 1 - Utilisation et conformité

## 2.2 BASE BASSE

---

La **base basse** (Figure 9) en fonte d'aluminium est équipée d'un système d'alimentation électrique « traversant », composé d'un ou deux câbles avec prise qui passent à l'intérieur de la base à travers un ou deux presse-étoupes. Le câble est constitué de deux sections de câble unipolaire, section 2,5 mm<sup>2</sup>, longueur 1,00 m, avec prise conforme aux normes FAA L-823.

Au fond de la base (à l'intérieur), les lettres « A » et « B » identifient les câbles.

La base est équipée d'une vis de terre interne avec un morceau de câble de type XHHW, 600 V, AWG12, longueur 0,250 m, avec une borne femelle Faston pour une connexion rapide avec le câble de terre de la balise. Une vis de mise à la terre supplémentaire est prévue à l'extérieur, près de l'entrée du câble.

La base basse est conçue pour être fixée à l'aide de résine époxy dans un trou de taille appropriée réalisé dans le sol de la piste.

La balise est fixée à la base à l'aide de deux ou six vis M10x30 (respectivement pour les bases basses de 8" ou 12"). Si la base est dotée d'un filetage américain, il est possible d'utiliser des vis UNC 3/8 – 16. Chaque vis de blocage est équipée d'une rondelle externe anti-dévisage recouverte de silicone.

L'étanchéité entre la base basse et la balise est assurée par un joint torique (fourni non monté) : pour les bases de 8" (Figure 8 - n°1), il est placé autour du couvercle inférieur, pour les bases de 12" (Figure 9 - n°9), il est placé dans le logement prévu à cet effet dans la base.

La base 12" présente un diamètre de 320 mm et une hauteur de 150 mm, tandis que la base 8" présente un diamètre de 214 mm et une hauteur de 125 mm.

Sur demande, il est possible de fournir des bases spéciales sans câble, équipées de trous appropriés pour le raccordement à un système de canalisations.

Les deux colonnes (Figure 9 - n°7) prévues à l'intérieur de la base permettent de fixer le câble du secondaire du transformateur, au cas où celui-ci devait passer à l'intérieur de la base à travers un système de canalisations.

Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

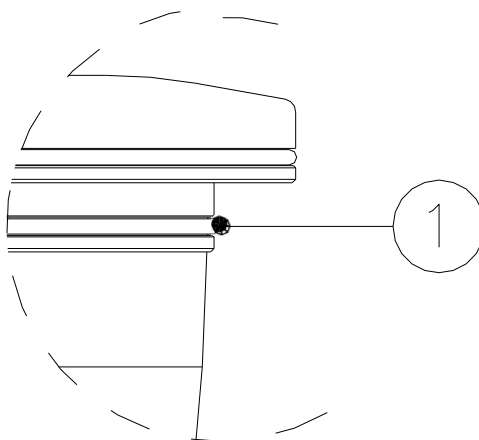
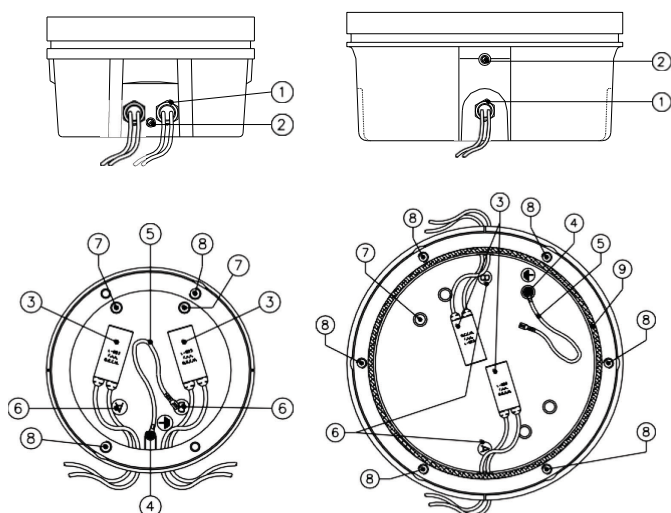


Figure 8 – Joint 8'' pour base basse standard 8''



1. Presse-étoupe pour câble d'alimentation
2. Vis de terre externe
3. Câble avec prise
4. Vis de terre interne
5. Câble de mise à la terre avec borne Faston femelle
6. Lettre « A » pour l'identification du câble
7. Colonnes pour fixation du câble secondaire
8. Insert fileté pour fixation de la balise par des boulons
9. Joint torique entre la balise et la base

Figure 9 – Base basse standard 8''-12''

## 2.3 CARTE ÉLECTRONIQUE

La carte électronique se compose des circuits suivants :

- Circuit de conversion courant-courant
- Circuit de commande des LED
- Circuit de contrôle

### 2.3.1 Circuit de conversion courant-courant

La carte électronique convertit le courant d'alimentation (variable dans une plage comprise entre 2,8 A et 6,6 A) à la valeur de courant appropriée pour piloter les LED.

La conversion entre les deux courants s'effectue en une seule étape, ce qui offre plusieurs avantages :

- perte de puissance minimale
- efficacité accrue
- facteur de puissance élevé
- aucune dépendance vis-à-vis du type de CCR, le CCR peut fournir n'importe quelle forme d'onde de courant
- aucune dépendance vis-à-vis du pourcentage de charge : un CCR peut alimenter sans aucun problème même quelques signaux
- transformateurs d'isolement de taille plus petite que ceux utilisés avec les signaux équivalents équipés de lampes quartz-iode

Le circuit est également équipé de protections contre les surtensions, testées conformément aux exigences du document FAA « Engineering Brief N° 67 ».

### 2.3.2 Circuit de commande des LED

Pour la commande des LED, on utilise la technique PWM à courant constant. Comme chacun sait, les LED doivent être alimentées en courant constant ; par conséquent, pour pouvoir varier l'émission lumineuse avec une linéarité adéquate, il est indispensable que le courant d'alimentation soit appliqué par impulsions. En d'autres termes, on applique aux LED des impulsions de courant constant dont la durée (ou plutôt le cycle de service) détermine la valeur de l'émission.

### 2.3.3 Circuit de contrôle

Le circuit de contrôle a pour fonction principale de faire émettre aux LED la bonne intensité lumineuse en fonction du courant présent dans le circuit série.

À cette fin, le circuit est équipé d'un capteur de courant qui génère un signal proportionnel au courant d'alimentation présent dans le circuit série.

Ce signal est lu et interprété par un DSP qui détermine la valeur de luminosité émise par les LED sur la base de la valeur efficace du courant d'entrée.

Autres fonctions :

- diagnostic, contrôle des tensions auxiliaires et contrôle de l'état des LED. En cas de panne de l'une des LED présentes ou du circuit de commande correspondant, le système de contrôle déclenche le dispositif d'ouverture du circuit, ce qui entraîne l'ouverture du secondaire du transformateur de couplage, exactement comme dans le cas d'une lampe grillée. Cette caractéristique est essentielle si un système de surveillance est requis pour la détection en pourcentage ou ponctuelle
- mémorisation des événements (mémoire non volatile) à des fins de diagnostic
- interface opérateur via une connexion série à un PC ; il est ainsi possible d'effectuer avec une extrême précision le calibrage de la luminosité en fonction du courant, de modifier la courbe d'émission, de lire les événements survenus pendant le fonctionnement

Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

## 2.4 KIT ARCTIQUE

L'option du kit arctique est conforme aux exigences du document FAA « Engineering Brief N°67 » et sert à prévenir la formation de glace sur les prismes.

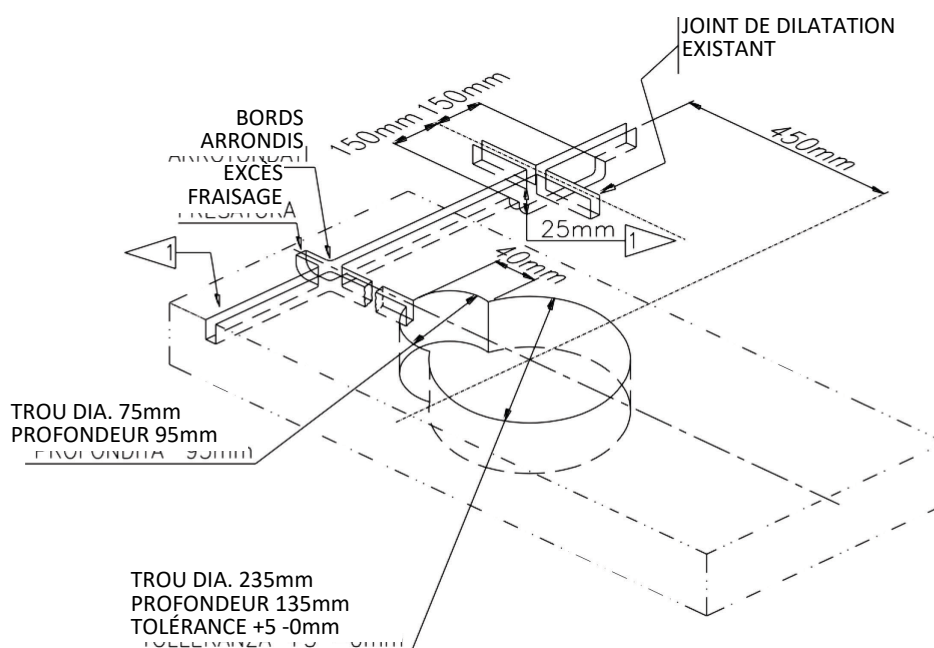
Le kit arctique est connecté en série à la carte électronique et se compose d'un thermostat (deux dans le cas d'un double câble d'alimentation) et d'un ou deux réchauffeurs. Le système s'active lorsque la température du dôme descend en dessous d'environ -1°C et s'éteint lorsque la température atteint environ 10°C.

La consommation du kit arctique est inférieure à 20 VA et à 40 VA par fiche, respectivement pour les signaux de version 8" et 12".

## 3 INSTALLATION

### 3.1 Carottage et fraisage

Réaliser chaque trou pour l'installation de la base de la balise dans le sol en suivant les indications fournies sur la Figure 100.



REMARQUE :

- 1 EN CAS DE BASE BASSE 12" :  
TROU POUR BASE : DIA. 340mm – PROFONDEUR 160 ( + 5 ; - 0 ) mm  
TROU POUR PRESSE-ÉTOUPRE : DIA. 75mm – PROFONDEUR 120mm

Figure 10 – Détail des carottages, fraisages et intersections avec joints de dilatation existants

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

S'assurer que les dimensions du trou sont conformes aux limites indiquées. Les parois du carottage doivent être propres et sèches. Si certaines sont humides, les sécher à l'air comprimé. Les parois du carottage doivent être perpendiculaires à la surface du sol. Le trou doit être plat ou légèrement concave afin de garantir que la base basse reste en place de manière sûre et stable. Pour un trou parfait, se servir d'une carotteuse diamantée soutenue par une structure robuste et stable.

Marquer sur la surface du sol, à l'aide de craie, de peinture ou d'autres moyens, la direction d'orientation de la balise.

### 3.1.1 Diagramme de disposition des signaux

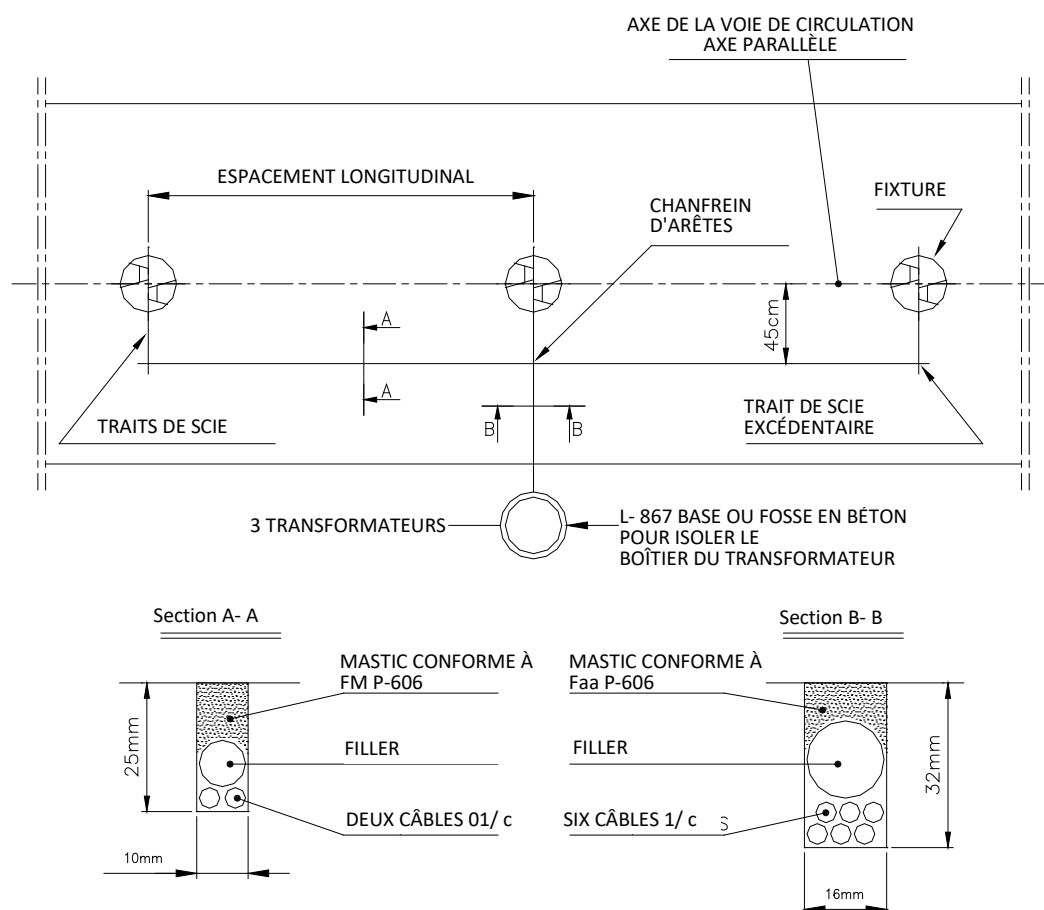


Figure 11 – Axe voies de circulation (OACI) Diagramme de disposition des balises

Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

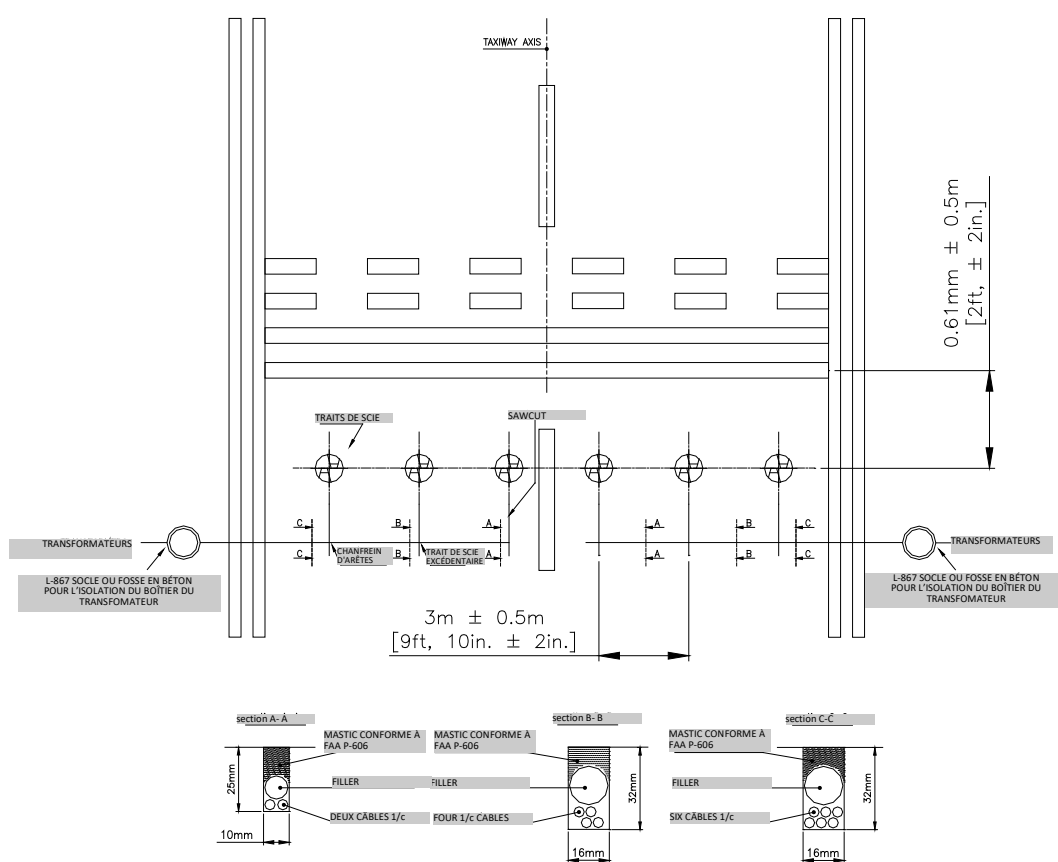


Figure 12 – Barres d'arrêt (OACI) Diagramme de disposition des signaux

### 3.2 ALIGNEMENT DES BALISES DANS LES SECTIONS COURBES

1. Utiliser le schéma de la Figure 13 pour définir le rayon (R) de la courbe et marquer le centre de la courbe (C').
2. Déterminer l'espace longitudinal (S) entre les feux. Le Tableau 2 se réfère aux normes FAA AC 150/5340-30, tandis que le Tableau 3 aux normes OACI Annexe 14 – Volume 1.
3. Localiser et marquer la position de chaque signal (C) sur l'axe des voies de circulation.
4. Marquer sur la surface du sol le point (C'') situé à 0,9 m (ou 3 unités) de la position de la balise en direction du centre du rayon de la courbe.
5. À l'aide d'une corde ou d'un ruban à mesurer, marquer un arc de 1,5 m de rayon (ou 5 unités) par rapport au point (C'') des deux côtés de la balise.
6. Marquer deux arcs d'un rayon de 1,2 m (ou 4 unités) à partir de la position de la balise © de manière à intersecter le premier arc et à repérer un « X » en deux points (X' – X'').
7. Tracer une ligne droite entre les deux points X'-X'' : cette ligne droite représente la tangente à l'axe de la voie de circulation au point d'installation de la balise et peut être utilisée pour orienter correctement la balise lors de l'installation.

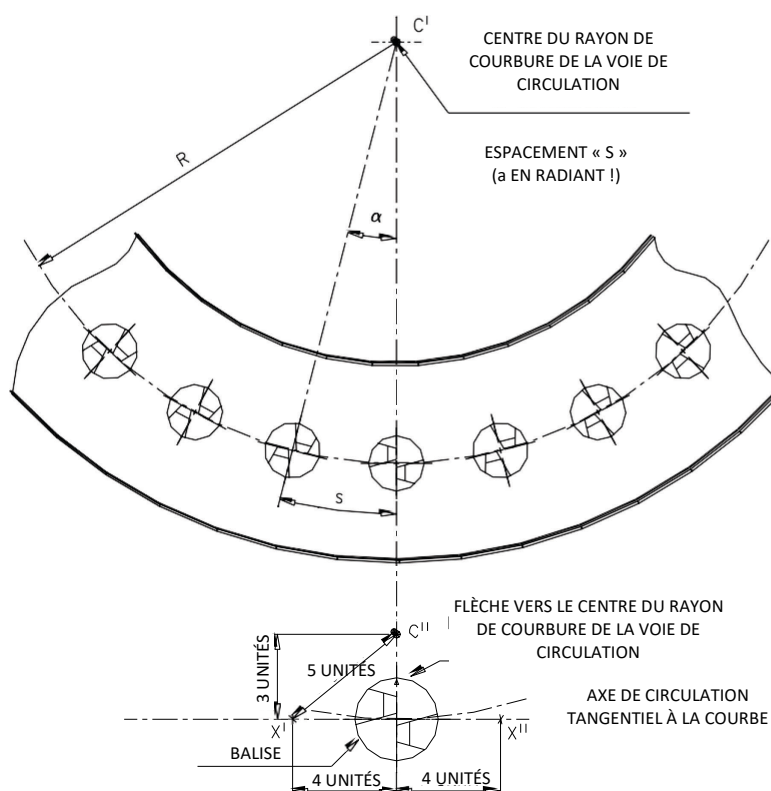


Figure 13 – Orientation des balises dans les sections courbes

Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

| RAYON DE LA COURBE (R) | ESPACE LONGITUDINAL ENTRE LES FEUX (S) - FAA |                         |
|------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|
|                        | 365m RVR et au-delà                          | En dessous de 365 m RVR |
| De 23 m à 121 m        | 7 m                                          | 4 m                     |
| De 122 m à 364 m       | 15 m                                         | 7 m                     |
| 364 m ou plus          | 30 m                                         | 15 m                    |

*Tableau 2 – Balise axe voies de circulation – Espace longitudinal entre les feux dans les sections courbes selon les normes FAA*

| RAYON DE LA COURBE (R) | ESPACE LONGITUDINAL ENTRE LES FEUX (S) - OACI |                         |
|------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------|
|                        | 350 m RVR et au-delà                          | En dessous de 350 m RVR |
| Jusqu'à 400 m          | 7,5 m                                         | 7,5 m                   |
| De 401 m à 899 m       | 15 m                                          | 7,5 m                   |
| 900 m ou plus          | 30 m                                          | 15 m                    |

*Tableau 3 – Balise axe voies de circulation – Espace longitudinal entre les feux dans les sections courbes selon les normes OACI*

### 3.3 INSTALLATION DE LA BASE BASSE

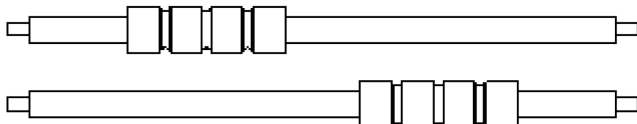
Deux installations différentes sont possibles :

- Méthode « A » – en posant les câbles à l'intérieur de rainures
- ▣ Méthode « B » – en posant les câbles à l'intérieur de canalisations (Figure 17)

Procéder comme décrit ci-dessous pour effectuer une installation correcte.

|   | A | B | DESCRIPTION                                                                                                                                                                                       |
|---|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | • | ▣ | Retirer la base de son emballage d'expédition.                                                                                                                                                    |
| 2 | • | ▣ | Assurer l'adhérence entre la base et les parois du trou en ponçant légèrement la partie extérieure de la base ; nettoyer ensuite avec un solvant. <b>NE PAS ENDOMMAGER LE SYSTÈME ÉLECTRIQUE.</b> |
| 3 | • | / | Connecter un morceau de fil G/V isolé de longueur appropriée à la vis de terre externe prévue à cet effet sur la base.                                                                            |

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
 MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

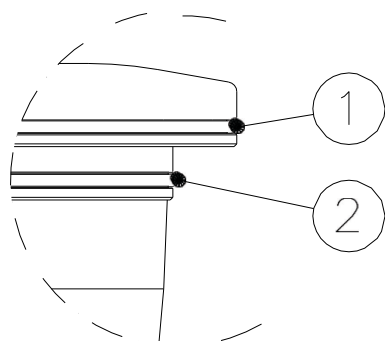
|   | A | B | DESCRIPTION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | • | / | <p>Connecter les câbles de la base aux rallonges secondaires à l'aide de connecteurs à sertir (réaliser les connexions comme indiqué sur la figure), les sertir correctement à l'aide de pinces appropriées. Connecter le fil de terre au réseau équipotentiel à l'aide d'une pince appropriée.</p>  <p><b>ATTENTION : protéger les connexions avec une gaine thermorétractable ou au moins trois couches de ruban isolant appliqué avec un demi-recouvrement</b></p>        |
| 5 | • | ▣ | <p><u>Fixer le gabarit (P/N 332.4301) à la base comme indiqué sur la Figure 18.</u><br/> <b><u>Un système optique de visée est disponible pour l'alignement de la base (P/N 332.4351 Figure 19).</u></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6 | • | / | <p>Disposer les rallonges secondaires dans la rainure en les fixant, si nécessaire, avec des morceaux de ruban isolant.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7 | • | ▣ | <p>Appliquer le mastic sur le fond du trou dans le sol et sur le fond extérieur de la base pour garantir le blocage entre les deux parties. Protéger les fraisages (MÉTHODE A) ou le trou d'entrée de la canalisation (MÉTHODE B) du mastic à l'aide de tampons pour bloquer l'entrée des câbles dans le trou. Il sera possible de les enlever après le durcissement partiel du mastic.</p> <p><b>ATTENTION : la température ambiante ne doit pas être inférieure à 10°C (86 °F), sauf si le mastic utilisé est prévu pour durcir à basse température.</b></p> |
| 8 | • | ▣ | <p>Enfoncer la base dans le trou en amenant sa partie supérieure au niveau du sol. Veiller à ce que le mastic, en remontant, ne salisse pas l'intérieur de la base. Aligner ensuite les encoches de la base avec les repères du sol.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

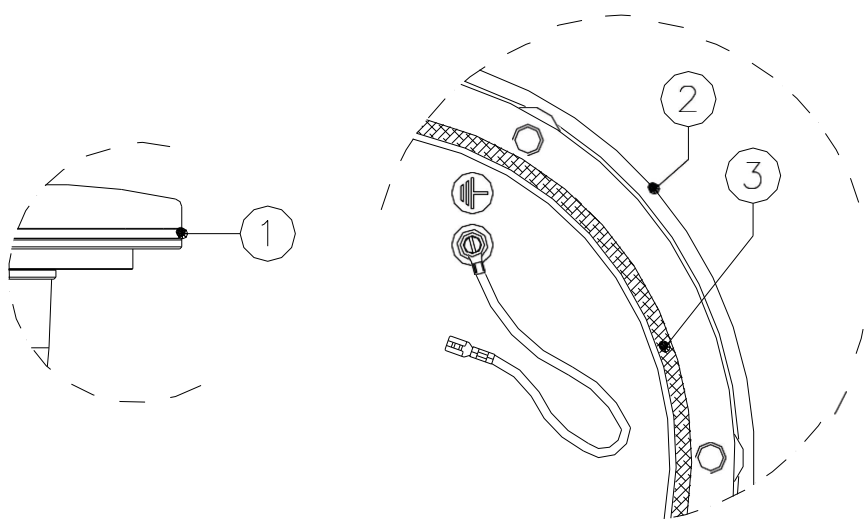
BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

|    | A | B | DESCRIPTION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | • | / | <p>En observant le niveau circulaire présent sur le gabarit, mettre la base à niveau à l'aide des trois volants (Figure 18). Si nécessaire, placer un poids sur la base pour la maintenir dans la bonne position.</p> <p>Remplir les espaces vides entre la base et la paroi du trou avec du mastic jusqu'à environ 25 mm du sol.</p> <p>Enfin, remplir les 25 mm restants avec un mastic adapté aux joints élastiques.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10 | / | ▣ | <p>En observant le niveau circulaire, mettre la base à niveau à l'aide des trois volants (Figure 18). Si nécessaire, placer un poids sur la base pour la maintenir dans la bonne position.</p> <p>Une fois la base en position finale, raccorder la canalisation au trou prévu à cet effet sur la paroi ou dans le fond. Le nombre et les dimensions des trous dépendront des exigences du client (Figure 18).</p> <p>Remplir les espaces vides entre la base et la paroi du trou avec du mastic jusqu'à environ 25 mm du sol.</p> <p>Enfin, remplir les 25 mm restants avec un mastic adapté aux joints élastiques.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 11 | / | ▣ | <p>Poser les rallonges secondaires, avec les kits de prise bipolaire, et le câble isolé de terre dans la canalisation.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 12 | • | ▣ | <p>Pour installer la balise 8" sans bague d'adaptation, monter le joint torique autour du dôme (Figure 14 - n°1) et entre la balise et la base (Figure 14 - n°2), pour la balise 8" avec bague d'adaptation, monter le joint torique entre la balise et la base (Figure 14- n°2).</p> <p>Pour installer la balise 12", monter le joint torique autour du dôme (Figure 15 - n°1) et entre la balise et la base (Figure 15 - n°2).</p> <p>Raccorder les fiches et la terre de la balise aux prises et à la terre de la base ; appuyer sur la balise avec les mains sur la base et la fixer à l'aide des six vis avec rondelles (base dia. 12"), une fine couche de graisse anti-grippage (par exemple Dow Corning Molyckote 1000) peut être appliquée sur les vis avant l'installation ; seules deux vis sont utilisées pour le montage sur une base basse dia. 8", une fine couche d'adhésif anaérobie frein-filet moyen (type Loctite 243) peut être appliquée sur les vis.</p> <p>Serrer les vis avec un couple de serrage de 35 Nm.</p> <p><b>ATTENTION : la balise peut subir des dommages mécaniques et/ou des désalignements optiques si elle n'est pas correctement positionnée dans la base.</b></p> |



1. Joint torique autour du dôme
2. Joint torique entre la balise et la base

*Figure 14 – Joint pour base basse standard 8"*



1. Joint torique autour du dôme
2. Base basse dia. 12 "
3. Joint torique entre la balise et la base

*Figure 15 – Joint pour base basse standard 12"*

Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

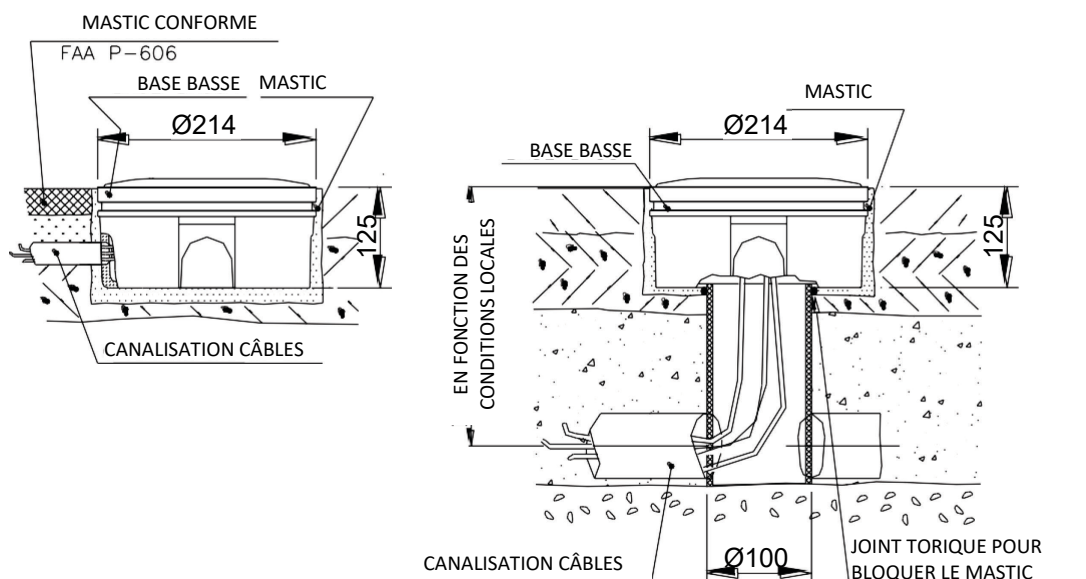


Figure 16 – Base 8" pour canalisation latérale ou par le fond (méthode B)

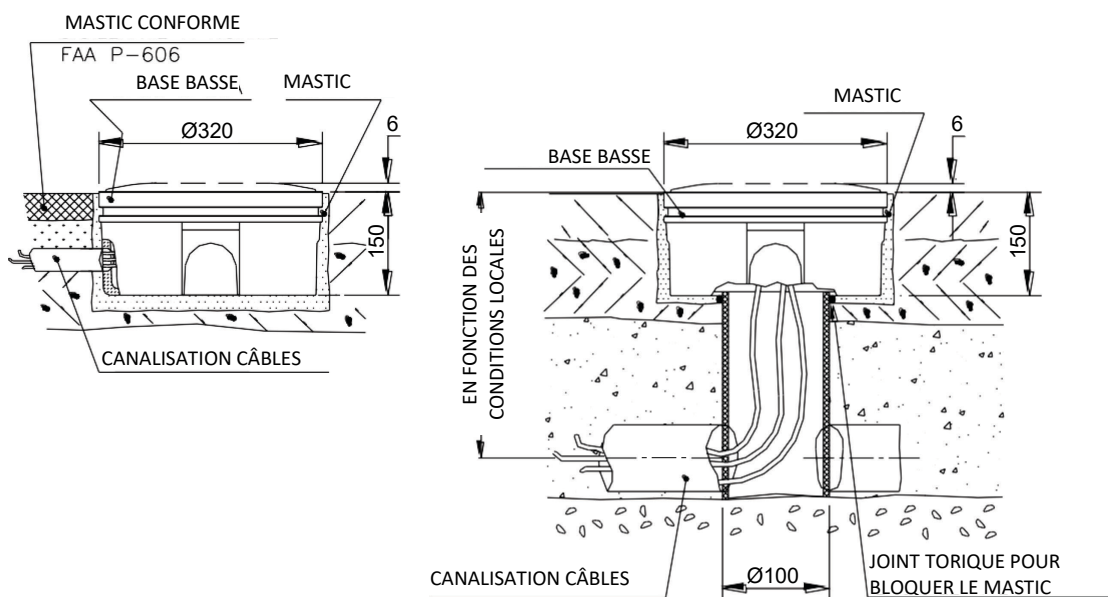
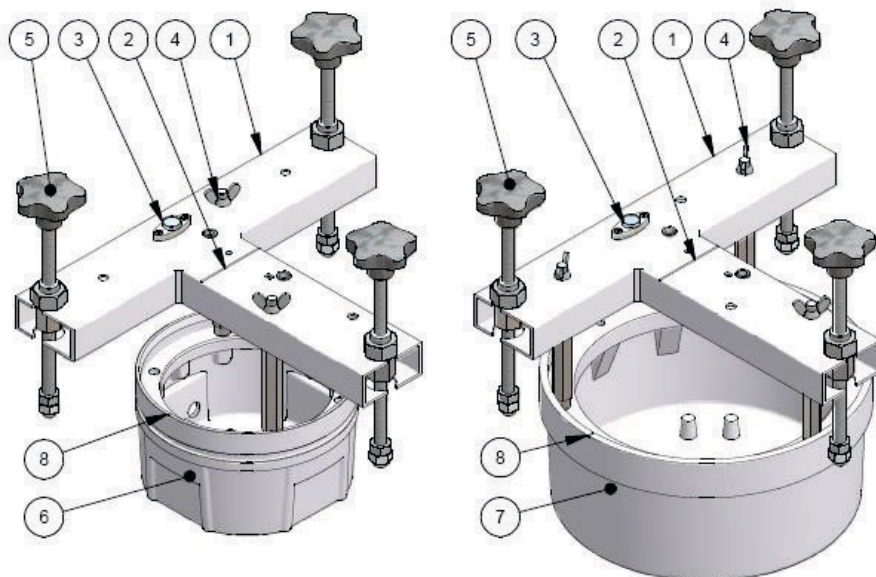


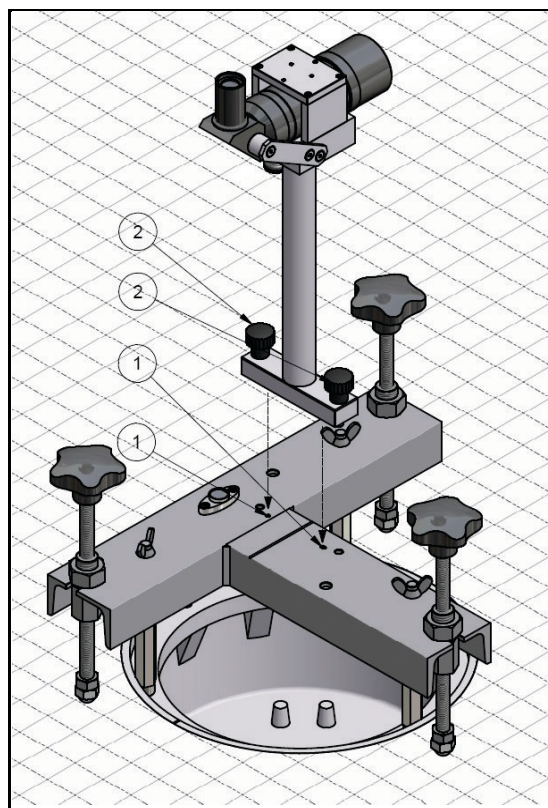
Figure 17 – Base 12" pour canalisation latérale ou par le fond (méthode B)

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LTC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN



- 1 - Gabarit de positionnement
- 2- Aligner la rainure du gabarit avec les repères tracés sur le sol
- 3 - Niveau circulaire
- 4 - Entretoises avec vis pour le montage de la base sur le châssis de pose
- 5 - Volants avec tiges pour la mise à niveau
- 6 - Base de 8"
- 7 - Base dia. 12"
- 8 - Rainures pour l'alignement avec le châssis de pose

Figure 18 – Détails d'installation de la base basse



1. Trous du gabarit de positionnement pour le dispositif optique
2. Boutons de fixation

Figure 19 – Dispositif optique (se référer au manuel UT-MT-0485 pour plus d'informations)

Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

### 3.4 INSTALLATION DE LA BALISE SUR BASE L-868, TAILLE B

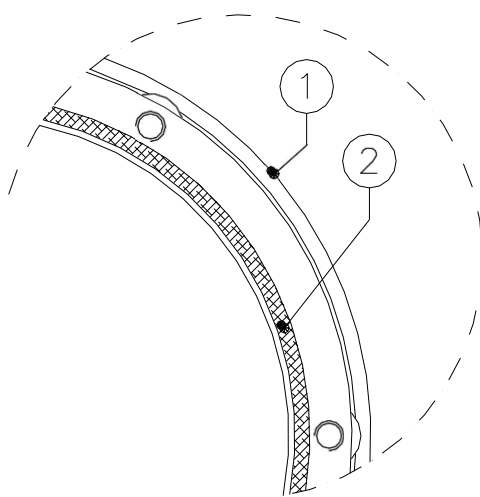
Installer la base L-868 conformément aux spécifications FAA AC 150/5340-30.

La balise est livrée assemblée (dotée également du système d'éclairage et de la bague d'adaptation) et prête à être installée. En cas de balise à 8", la compléter par la bague d'adaptation.

S'assurer que la bride supérieure de la base est propre et que son joint torique (Figure 20 – n° 2) (si utilisé) est correctement positionné dans son logement.

Connecter les fiches et la terre de la balise aux prises et à la terre de la base (connexion par Faston). Placer la balise sur la bride de la base et y appuyer dessus avec les mains. Appliquer une fine couche d'adhésif anaérobie frein-filet moyen (par exemple Loctite 243) sur les six vis de fixation (avec rondelles) et les serrer avec un couple de serrage de 35 Nm.

La balise peut subir des dommages mécaniques et/ou des désalignements optiques si elle n'est pas correctement positionnée sur la base.



1. Base L-868
2. Joint torique entre la balise et la base

Figure 20 – Joint pour base L-868

### 3.5 CONNEXIONS SECONDAIRES

La norme CEI 61823 relative aux transformateurs d'isolement pour les installations AGL spécifie que « si un transformateur est équipé d'un dispositif de mise à la terre du secondaire, celui-ci doit être connecté au contact femelle le plus « grand » du connecteur secondaire du transformateur ».

C'est-à-dire que lorsqu'un signal est connecté directement au transformateur correspondant (équipé d'une mise à la terre du secondaire), le secondaire de la balise est mis à la terre via le contact mâle le plus « grand » de la fiche.

**BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN**

Dans le cas d'une balise encastrée, installée loin du transformateur correspondant, il est nécessaire de prévoir une rallonge de câble entre le transformateur et le feu. Afin de faciliter l'identification par l'installateur du contact femelle le plus « grand » de chaque prise de la base (une fois installée), les câbles secondaires sont codés : le câble gris est connecté au contact le plus « grand » et le câble noir à l'autre contact. De cette manière, il sera facile d'assurer la continuité de la connexion électrique décrite susmentionnée du contact femelle le plus « grand » de la prise du transformateur au contact mâle le plus « grand » de la fiche de la balise.

Pour connecter en série une balise à deux fils sous un seul transformateur ou connecter en série plusieurs signaux à un ou deux fils sous un seul transformateur, contacter le service technique d'ENERGY TECHNOLOGY pour obtenir des informations techniques spécifiques.

---

**4 ENTRETIEN**

---

**AVERTISSEMENT**  
**AVANT TOUTE INTERVENTION DE MAINTENANCE,**  
**S'ASSURER QUE LE SYSTÈME EST ÉTEINT.**  
**NE JAMAIS INTERVENIR SUR DES PIÈCES SOUS TENSION !!!**

Les signaux à source lumineuse LED ne requièrent pas d'entretiens fréquents. Si les installations sont bien réalisées et que les balises sont manipulées avec soin, en évitant les chutes ou les collisions, les interventions d'entretien se limitent au nettoyage des prismes sur la piste.

---

**4.1 PROGRAMME D'ENTRETIEN**

---

Afin de garantir une durée de vie opérationnelle maximale, les balises installées doivent être révisées selon un programme d'entretien conforme à ce qui est décrit ci-dessous et en tenant compte des suggestions fournies dans le manuel : Airport Service Manual ICAO - Part 9 - Airport Maintenance Practices ou du contenu de la norme FAA AC 150 5340-30.

Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

#### 4.1.1 Contrôles périodiques

|                           |                                                                                                                          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Journaliers</b>        | Nettoyage des prismes et de la zone de passage de la lumière sur le dôme dans les balises d'axe de piste                 |
| <b>Bimestriels</b>        | Nettoyage des prismes et de la zone de passage de la lumière sur le dôme des autres balises sur les voies de circulation |
| <b>Annuels</b>            | Contrôle du fonctionnement des LED                                                                                       |
|                           | S'assurer de l'absence d'humidité à l'intérieur des balises                                                              |
|                           | <b>CONTRÔLE DE LA STABILITÉ DES OUVRAGES CIVILS</b>                                                                      |
| <b>Hors programmation</b> | S'assurer de l'absence d'accumulation d'eau à l'intérieur de la base d'installation                                      |
|                           | <b>CONTRÔLE DES CONNEXIONS ÉLECTRIQUES ET DU DEGRÉ D'ISOLEMENT DE L'INSTALLATION</b>                                     |
|                           | <b>TEST D'ÉTANCHÉITÉ</b>                                                                                                 |
|                           | Contrôle des joints                                                                                                      |
|                           | Contrôle du couple de serrage des vis entre balise et base un mois après l'installation                                  |
|                           | Élimination de la neige sur la balise                                                                                    |
|                           | Contrôle du bon état des câbles électriques                                                                              |

#### 4.1.2 Opérations de déneigement

Les conducteurs de chasse-neige doivent faire très attention à ne pas heurter les balises avec les lames des engins. Une fois la neige déblayée, contrôler toutes les balises afin d'identifier et, si nécessaire, de remplacer celles qui ont été endommagées.

Le nettoyage sur les balises doit être effectué en y passant les brosses. Si les chasse-neige doivent passer sur les balises encastrées, ils doivent le faire à une vitesse ne dépassant pas 10 km/h ou avec les lames relevées. Les techniques de déneigement sont décrites dans le manuel : Airport Service Manual ICAO - Part 9 - Airport Maintenance Practices ou spécifications FAA AC 150 5200-30.

## 4.2 DÉMONTAGE ET OUVERTURE DE LA BALISE À LA BASE

### 4.2.1 Démontage de la balise

- Retirer la balise de la base, après l'avoir éteinte, en dévissant les deux vis de blocage munies de rondelles spéciales.
- Soulever la balise à l'aide des deux extracteurs appropriés (P/N 332.4140 ou 332.4230) insérés dans les logements prévus à cet effet sur le dôme. Vous pouvez également utiliser deux tournevis.
- Débrancher la/les fiche/s et le câble de terre de celles situées à l'intérieur de la base basse.

### 4.2.2 Ouverture du feu de bord de piste

- Dévisser la soupape du couvercle et appuyer sur le goujon de la soupape centrale, de manière à ce que la pression interne du feu soit identique à la pression atmosphérique.
- Séparer le couvercle inférieur du dôme en dévissant les trois vis de blocage TSP TORX M5x10 (Figure - n°1).

Chaque fois que la balise est extraite de la base et ouverte, vérifier :

- les prismes, s'ils sont sales ou endommagés
- le bon état du joint des prismes
- le cordon d'alimentation avec fiche

### 4.2.3 Fermeture du feu de bord de piste

Chaque fois que la balise est ouverte, remplacer les composants suivants par des composants neufs :

- trois vis de blocage TSP TORX M5x10 (Figure 21 - n°1) ;
  - joint torique entre dôme et couvercle inférieur (Figure 23 - n°2) ;
- Vérifier le positionnement correct du joint torique entre dôme et couvercle inférieur (Figure 23 - n°2) ; monter le couvercle inférieur dans le dôme et le fermer à l'aide des trois vis TSP TORX M5x10 (Figure - 23 n°1). Une couche d'adhésif anaérobie frein-filet moyen (par exemple LOXEAL 24-18) peut être appliquée sur les vis avant l'installation ; couple de serrage 2,5 Nm.

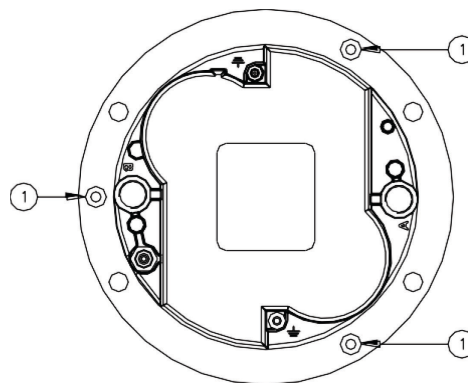


Figure 21 – Vis de fixation du couvercle inférieur

Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

#### 4.2.4 Test d'étanchéité sous pression

La balise doit être soumise à un test d'étanchéité en appliquant une pression interne de 1,38 kPa. Pour ce faire, raccorder une conduite d'air comprimé externe à la vanne (Figure 22 - n°2) située sur le couvercle inférieur. En immergeant la balise dans l'eau, il est plus facile de localiser les fuites éventuelles.

En cas de fuites, vérifier les points où elles se produisent et prendre les mesures nécessaires pour les éliminer.

La balise est alors prête à être réinstallée.

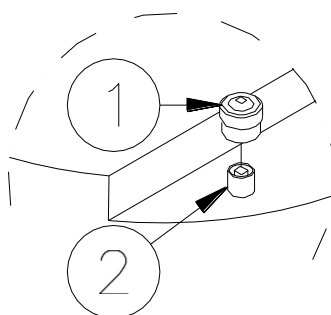
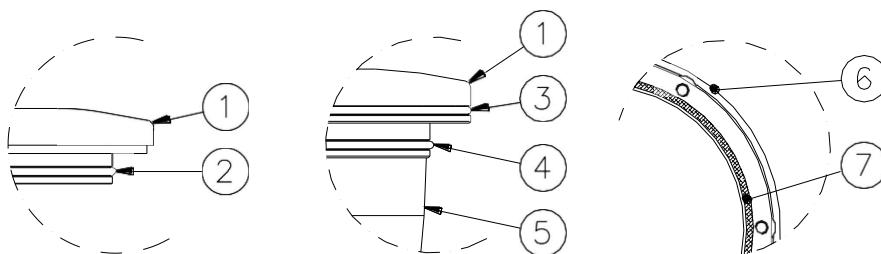


Figure 22 – Couvercle inférieur avec soupape de pression

#### 4.2.5 Réinstaller la balise

Chaque fois que la balise est extraite de la base, **remplacer** les éléments suivants par des éléments neufs, en s'assurant qu'ils sont correctement logés dans leur logement :

- les deux vis de blocage avec rondelles spéciales ;
- le joint torique autour du dôme (Figure 23 - n° 3) ;
- Joint entre la balise et la base basse dia. 8" (Figure 23 - n°4) ;
- Joint torique entre la balise et la base basse dia. 12" (Figure 23 - n°7) ;
- La balise est alors prête à être réinstallée.



1. Dôme
2. Joint torique entre le dôme et le couvercle inférieur
3. Joint torique autour du dôme
4. Joint entre la balise et la base basse
5. Couvercle inférieur
6. Base basse 12"
7. Joint torique entre la balise et la base basse 12"

Figure 23 – Joints de la balise

### 4.3 NETTOYAGE DU PRISME

#### 4.3.1 Nettoyage externe du prisme

- Pour nettoyer la surface extérieure d'un prisme, il n'est pas nécessaire de retirer la balise. Si elle a été retirée, il n'est pas nécessaire de l'ouvrir. Ne pas nettoyer la surface du prisme avec des produits abrasifs.

#### 4.3.2 Nettoyage interne du prisme

Normalement, le nettoyage interne des prismes n'est pas nécessaire car la balise est étanche ; toutefois, si cela s'avère nécessaire, procéder comme suit.

Retirer la balise de la base et l'ouvrir en suivant les instructions de la section « Démontage et ouverture de la balise de la base », puis procéder comme suit :

- retirer le carré de maintien du prisme (Figure 24 - n°3) en dévissant les vis TCEI M5x12 correspondantes (Figure 21 - n°4)
- retirer le joint de maintien du prisme (Figure 24 - n°2)
- nettoyer le prisme (Figure 24- n°1) avec un produit non abrasif
- sécher parfaitement les surfaces
- remonter le système d'éclairage

Fermer le signal conformément aux instructions des paragraphes « Fermeture du signal », « Test d'étanchéité sous pression » et « Réinstallation du signal ».

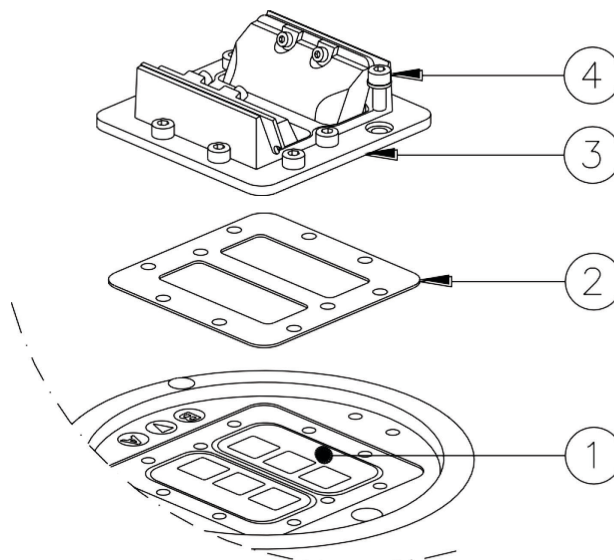


Figure 24 – Surface du prisme à nettoyer

Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

#### 4.4 REMPLACEMENT DU PRISME

Si le prisme est endommagé, il doit être remplacé comme décrit ci-dessous.

Il est recommandé de procéder à une révision complète de la balise. Contacter OCEM - ENERGY TECHNOLOGY pour toute information et/ou suggestion.

##### 4.4.1 Démontage du prisme

Retirer le signal de la base et l'ouvrir en suivant les instructions du par. « Démontage et ouverture de la balise de la base » puis procéder comme suit :

- Retirer de l'intérieur de la balise les éventuels morceaux de l'ancien prisme et la saleté accumulée.
- Retirer le carré et le joint de maintien du prisme (Figure 25 - n°4-5)
- Retirer l'ancien prisme avec son joint (Figure 25 - n°3-2)
- Nettoyer le logement du prisme en prenant soin de ne pas endommager ses parois

##### 4.4.2 Installation du nouveau prisme

- insérer le nouveau joint pour prisme (Figure 25 - n°2) dans le logement du dôme (Figure - n°1)
- positionner le prisme dans son logement et appuyer dessus avec les mains (Figure 25 - n°3)
- positionner le carré et le joint de maintien du prisme (Figure 25 - n°4-5) et serrer avec les vis TCEI M5x12 prévues à cet effet (Figure 25 - n°6) en suivant la numérotation présente sur le carré de maintien du prisme, couple de serrage de 2,5 Nm
- vérifier tous les composants internes afin de détecter d'éventuels dommages ou signes de corrosion. Remplacez tous les composants endommagés.

Fermer le signal conformément aux instructions des paragraphes « Fermeture du signal », « Test d'étanchéité sous pression » et « Réinstallation du signal ».

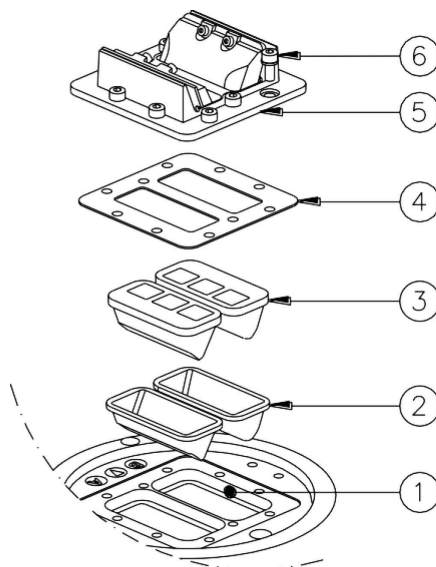


Figure 25 – Remplacement du prisme

#### 4.5 REMPLACEMENT DU MODULE LED

Retirer la balise de la base et l'ouvrir en suivant les instructions de la section « Démontage et ouverture de la balise de la base », puis procéder comme suit :

- débrancher le câble d'alimentation du module LED (Figure 26 - n°3)
- retirer le module LED (Figure 26 - n°4) et son réflecteur (Figure 26 - n°1) du support de prisme en dévissant les deux vis TCEI M3x16
- remplacer le module LED par un module neuf
- s'assurer que l'interface thermique (Figure 26 - n°5) est correctement positionnée sous le module LED
- s'assurer que la feuille isolante en Kapton (Figure 26 - n°2) est correctement positionnée sur le module LED
- fixer le module LED et son réflecteur avec un couple de serrage de 0,6 Nm
- rebrancher le câble d'alimentation au module LED (Figure 26 - n°3)

Fermer le signal conformément aux instructions des paragraphes « Fermeture du signal », « Test d'étanchéité sous pression » et « Réinstallation du signal ».

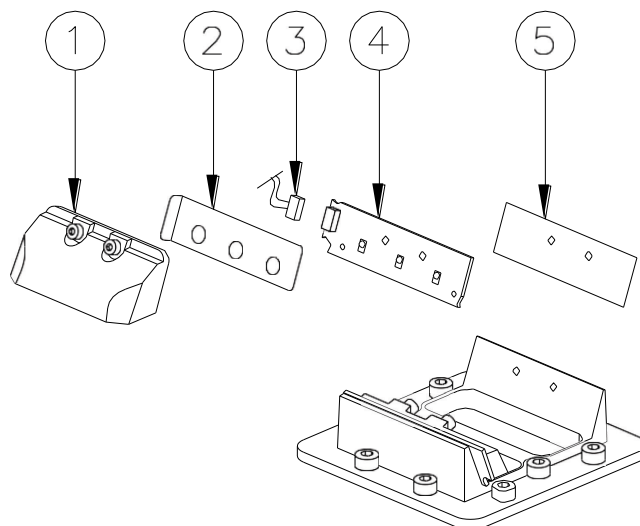


Figure 26 – Remplacement du module LED

#### 4.6 REMPLACEMENT DE LA CARTE ÉLECTRONIQUE

Retirer la balise de la base et l'ouvrir en suivant les instructions de la section « Démontage et ouverture de la balise de la base », puis procéder comme suit :

- débrancher le ou les câbles d'alimentation du ou des modules LED
- remplacer l'ensemble du couvercle inférieur par un nouveau couvercle équipé d'une carte électronique
- rebrancher le ou les câbles d'alimentation au ou aux modules LED

Fermer le signal conformément aux instructions des paragraphes « Fermeture du signal », « Test d'étanchéité sous pression » et « Réinstallation du signal ».

Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

## 4.7 REMPLACEMENT DU KIT ARCTIQUE

---

### 4.7.1 Thermostat

Retirer la balise de la base et l'ouvrir en suivant les instructions de la section « Démontage et ouverture de la balise de la base », puis procéder comme suit :

- débrancher le thermostat du câble d'alimentation et de la carte électronique
- dévisser les deux vis TCEI M3x8
- dessouder les câbles électriques du thermostat
- souder les câbles électriques aux bornes du nouveau thermostat
- protéger les soudures de l'humidité à l'aide d'un morceau de gaine thermorétractable de section appropriée
- serrer les deux vis avec un couple de serrage de 0,6 Nm

### 4.7.2 Réchauffeur

- dessouder le câble du réchauffeur du thermostat
- dévisser les trois vis TCEI M3x8 du réchauffeur et le retirer
- souder les câbles du nouveau réchauffeur sur les bornes du thermostat
- protéger les soudures de l'humidité à l'aide d'un morceau de gaine thermorétractable de section appropriée
- nettoyer la zone du dôme destinée à accueillir le réchauffeur
- Étaler de la pâte thermoconductrice à base de silicone (type Wacker P12) sur la surface de contact du nouveau réchauffeur avec le dôme
- le placer sur le dôme et le fixer à l'aide des trois vis avec rondelles en plastique, serrer avec un couple de serrage de 0,6 Nm

Fermer le signal conformément aux instructions des paragraphes « *Fermeture du signal* », « *Test d'étanchéité sous pression* » et « *Réinstallation du signal* ».

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

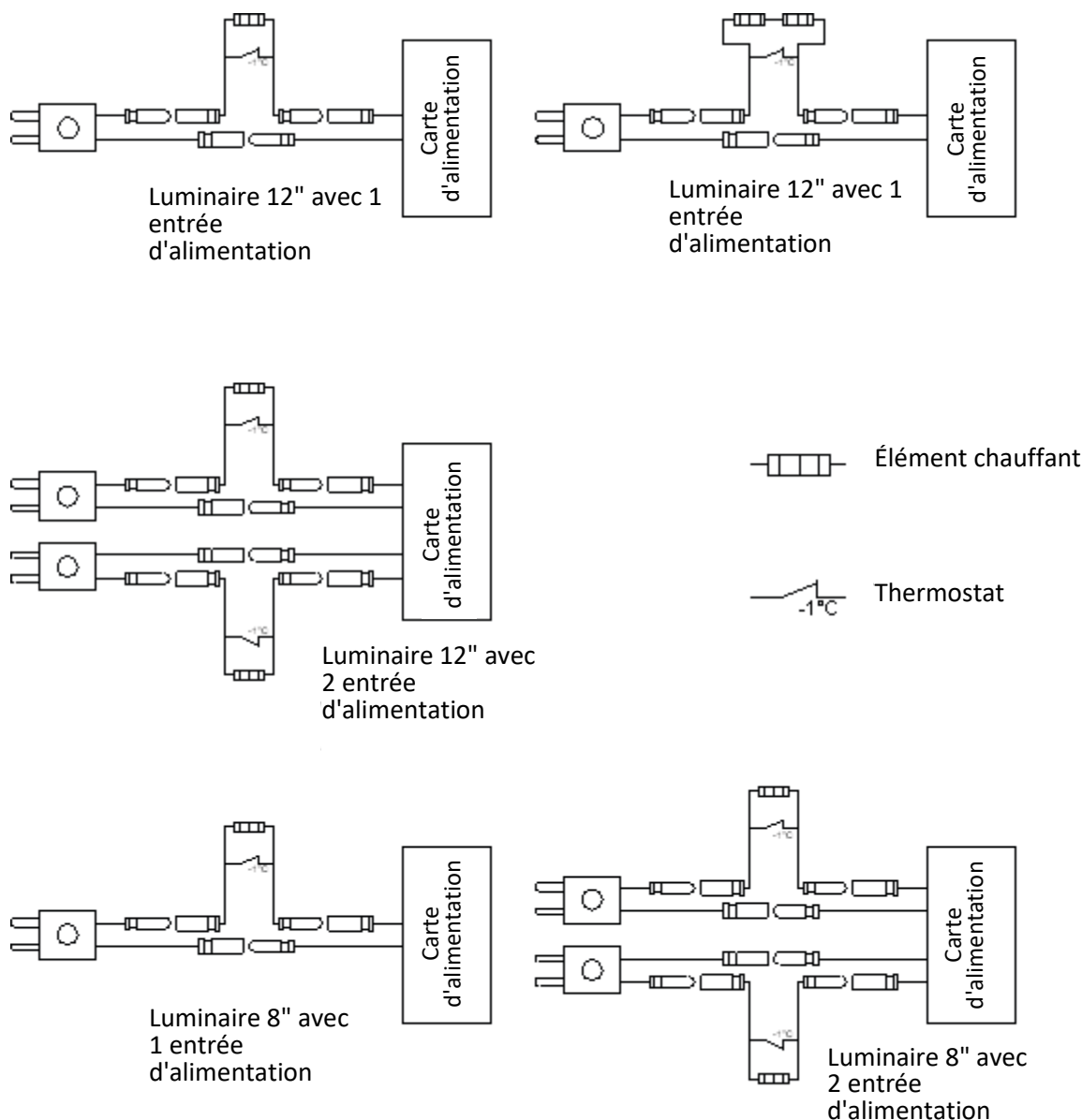


Figure 27 - Schéma de connexion électrique du kit Arctique

## 4.8 JOINTS

### 4.8.1 Contrôle des joints

Chaque fois que la balise est ouverte, chaque joint doit être soigneusement inspecté, comme décrit ci-dessous, et **remplacé** si nécessaire.

Tout joint présentant des signes d'allongement ou d'effilochage, ayant subi une déformation permanente ou tout autre défaut susceptible de compromettre l'étanchéité de la balise **doit être remplacé par un joint neuf**. Pour retirer la balise de la base et l'ouvrir, suivre les instructions de la section « Démontage et ouverture de la balise de la base ».

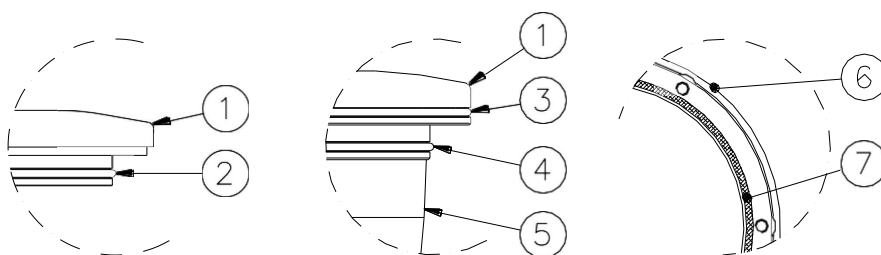
La balise présente les joints suivants :

Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

- un joint torique entre dôme et couvercle inférieur (Figure 27 - n°2) ;
- un joint torique autour du dôme (Figure 27 - n° 3) ;
- un joint entre la balise et la base basse dia. 8" (Figure 27 - n°4) ;
- un joint entre la balise et la base basse dia. 12" (Figure 27 - n°7) ;
- Joints prisme installés entre le dôme et le prisme (Figure 28 - n°2).



1. Dôme
2. Joint torique entre le dôme et le couvercle inférieur
3. Joint torique autour du dôme
4. Joint entre la balise et la base basse
5. Couvercle inférieur
6. Base basse dia. 12"
7. Joint torique entre la balise et la base basse dia. 12"

Figure 28 – Joints de la balise

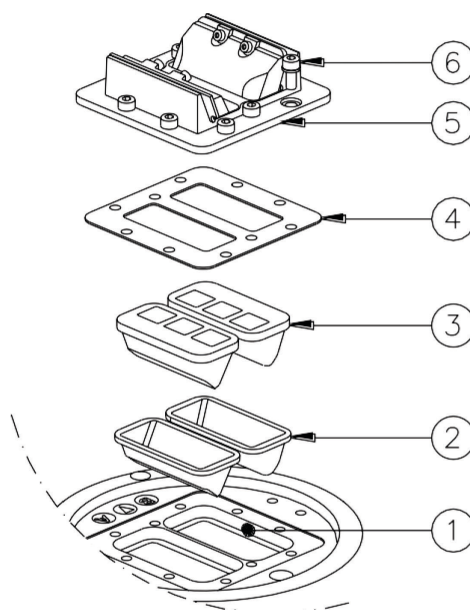


Figure 29 – Joints du prisme

#### 4.8.2 Remplacement des joints toriques

Retirer l'ancien joint torique de son logement et nettoyer les surfaces d'accouplement ainsi que le logement. Veiller à ne pas endommager les surfaces d'accouplement, les parois et le fond du logement du joint torique. Placer le nouveau joint dans le logement et remonter la balise.

**REMARQUE 1 : s'assurer que le joint torique utilisé est correct.**

**REMARQUE 2 : le logement d'un joint torique est dimensionné pour permettre son positionnement correct lorsqu'il est comprimé entre les surfaces d'accouplement. Le serrage correct des vis est extrêmement important pour l'étanchéité.**

| COUPLE DE SERRAGE                         |                                   |
|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| Vis TSP TORX M5x16 du couvercle inférieur | 2.5 Nm                            |
| Vis de serrage de la balise               | 35 Nm (pour base basse)           |
|                                           | 35 Nm (pour base L-868, taille B) |

## 4.9 CÂBLE D'ALIMENTATION AVEC FICHE

### 4.9.1 Dépose du câble d'alimentation avec fiche

Retirer le signal de la base et l'ouvrir en suivant les instructions du par. « *Démontage et ouverture de la balise de la base* ».

À l'intérieur du couvercle inférieur, déconnecter les bornes faston des câbles d'alimentation de la carte électronique en coupant les câbles, dévisser le presse-étoupe et extraire les câbles d'alimentation et les joints.

### 4.9.2 Installation du nouveau câble d'alimentation unipolaire avec fiche

Insérer le presse-étoupe (Figure 30 - N° 2) sur le nouveau câble d'alimentation.

Dénuder les extrémités du câble sur environ 7 mm (Figure 30 - N° 3).

Serrer le presse-étoupe à 6 Nm.

Rétablir les connexions électriques à l'aide de bornes faston ou de joints

Fermer le signal conformément aux instructions des paragraphes « *Fermeture du signal* », « *Test d'étanchéité sous pression* » et « *Réinstallation du signal* ».

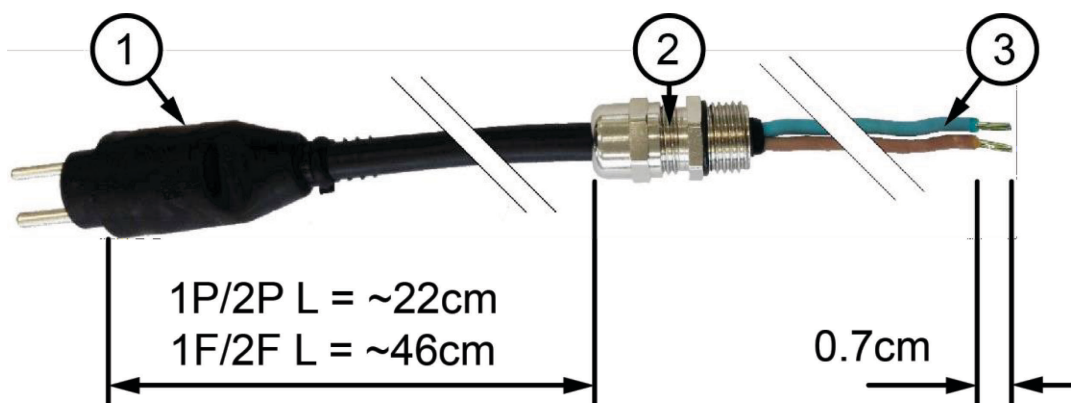


Figure 30 - Câble d'alimentation unipolaire avec fiche, pour versions ICAO

#### 4.10 SOUPAPE POUR TEST D'ÉTANCHÉITÉ SOUS PRESSION

---

Si, lors d'un test d'étanchéité sous pression de la balise, il y a une fuite au niveau de la soupape, il convient d'identifier l'endroit exact où elle se produit.

Si la fuite se trouve entre la soupape (Figure 31 - n°2) et le couvercle inférieur (Figure 31- n°1), contrôler, de l'extérieur de la balise, le serrage du corps de soupape.

S'il est nécessaire de remplacer la soupape, considérer la balise déjà ouverte et procéder selon les indications de la sect. « Démontage et ouverture de la balise de la base ».

Dévisser le corps de soupape avec le joint depuis l'extérieur du signal (Figure 31 - n°1) en utilisant la partie hexagonale extrême du corps de soupape.

Installer une nouvelle soupape et la serrer sur le couvercle inférieur avec un couple de serrage de 0,35 Nm. Vérifier que le mécanisme interne de la soupape (Figure 31 - n°4) est bien serré sur le corps de soupape (Figure 31 - n°2), puis visser le capuchon de protection (Figure 31 - n°3).

Fermer la balise conformément aux instructions des sections « Fermeture de la balise », « Test d'étanchéité sous pression » et « Réinstallation de la balise ».

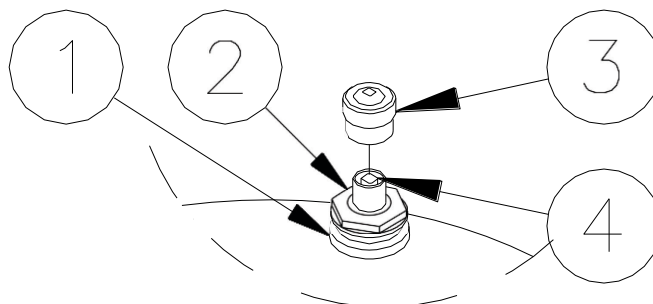


Figure 31 – Couvercle inférieur avec soupape de pression

#### 4.11 NETTOYAGE

---

La durée de vie opérationnelle dépend du degré d'étanchéité de l'équipement. Toutes les surfaces doivent être maintenues propres, sèches et exemptes de débris si la balise doit fonctionner pendant de longues périodes sans entretien périodique.

#### 4.12 CONTRÔLE

---

La balise peut être équipée d'un système de contrôle. Ce dispositif permet au régulateur à courant constant de voir le circuit ouvert en cas de LED grillée. De cette manière, la balise à LED se comporte comme une balise traditionnelle à lampe.

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

Ce système requiert un dispositif de commutation automatique (MCC) à l'intérieur d'un puits ou d'une base profonde, entre le transformateur d'isolement et la balise elle-même.

Si le signal ne fonctionne pas correctement, le contrôle interne se charge de contourner la balise du circuit d'alimentation en série. Le fonctionnement normal de la balise est rétabli en remplaçant la barre LED et en déverrouillant le dispositif de contrôle. Pour cette dernière intervention, il faut effectuer les opérations suivantes :

- Retirer la balise de la base et l'ouvrir en suivant les instructions de la sect. « *Démontage et ouverture de la balise de la base* ».
- Remplacer le module LED endommagé par un module neuf selon les instructions de la sect. « Remplacement du module LED »
- Réinitialiser le relais de contrôle comme indiqué à la Figure 32
- Refermer la balise conformément aux instructions des sections « Fermeture de la balise », « Test d'étanchéité sous pression » et « Réinstallation de la balise ».

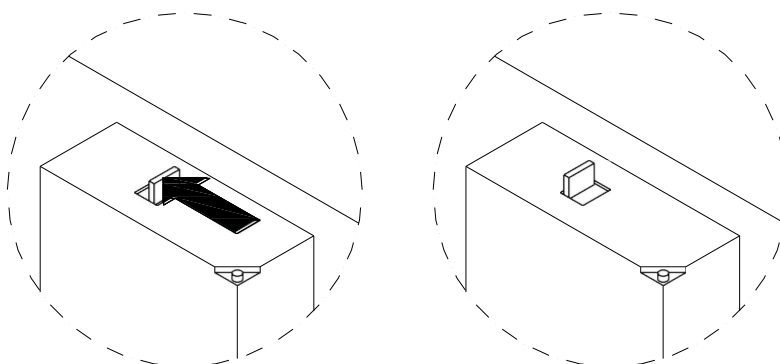


Figure 32 - Rétablissement du contrôle

Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

## 5 DÉPANNAGE

| Problème                                                | Cause possible                                                                                                  | Solution                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Flux lumineux déformé                                   | Prisme cassé ou endommagé                                                                                       | Remplacer le prisme                                                                                                |
|                                                         | Prisme incorrect                                                                                                | VÉRIFIER LA LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE ET INSTALLER LE BON PRISME                                                |
| Flux lumineux faible                                    | Circuit primaire avec un court-circuit partiel                                                                  | Vérifier les câbles d'alimentation                                                                                 |
|                                                         | Défaillance d'un transformateur d'isolement                                                                     | Remplacer le transformateur                                                                                        |
|                                                         | Dôme ou prisme sales                                                                                            | Nettoyer la balise                                                                                                 |
|                                                         | Une LED de la barre lumineuse est endommagée et court-circuitée (possible uniquement sans l'option du contrôle) | Remplacer la barre LED                                                                                             |
|                                                         | Carte électronique installée incorrecte                                                                         | Vérifier la liste des pièces de rechange et installer la bonne pièce                                               |
| Absence de flux lumineux                                | DÉFAILLANCE DES LED                                                                                             | Remplacer la barre LED                                                                                             |
|                                                         | PANNE DE LA CARTE ÉLECTRONIQUE                                                                                  | Remplacer la carte électronique                                                                                    |
|                                                         | Humidité à l'intérieur de la balise                                                                             | Effectuer le test d'étanchéité et remplacer les composants endommagés. Nettoyer et sécher l'intérieur de la balise |
|                                                         | Absence de connexion au circuit primaire                                                                        | Vérifier la sortie du transformateur à l'aide d'un testeur                                                         |
|                                                         | Défaillance du transformateur d'isolement ou du circuit secondaire                                              | Vérifier les câbles électriques entre la balise et le transformateur, y compris les connecteurs                    |
|                                                         | Dispositif de surveillance bloqué (possible uniquement si l'option est présente)                                | Débloquer le dispositif de contrôle                                                                                |
| Présence d'eau ou d'humidité à l'intérieur de la balise | Joint du prisme ou joint torique entre le dôme et le couvercle endommagés                                       | Remplacer les joints et effectuer un test d'étanchéité                                                             |
|                                                         | Câbles de la balise fissurés ou perforés                                                                        | Remplacer les câbles                                                                                               |

## 6 PIÈCES DE RECHANGE

| CODE      | DESCRIPTION                                                                        |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| RISL10003 | Kit joints de montage                                                              |
| RISL10004 | Kit Arctique 8"                                                                    |
| RISL10034 | Dôme bidirectionnel. LITC-A                                                        |
| RISL10035 | Dôme bidirectionnel. LITC-F-B/D                                                    |
| RISL10036 | Dôme bidirectionnel LITC-I/S-W, LITC-F-J/K                                         |
| RISL10037 | Dôme unidirectionnel côté A LITC-A                                                 |
| RISL10038 | Dôme unidirectionnel côté A LITC-B/D                                               |
| RISL10039 | Dôme unidirectionnel côté A LITC-I/S-W LITC-F-J/K                                  |
| RISL10040 | Dôme unidirectionnel côté B LITC-A                                                 |
| RISL10041 | Dôme unidirectionnel côté B LITC-F-B/D                                             |
| RISL10042 | Dôme unidirectionnel côté B LITC-I/S-W LITC-F-J/K                                  |
| RISL10043 | Dôme bidirectionnel avec adaptation pour kit Arctique LITC-A                       |
| RISL10044 | Dôme bidirectionnel avec adaptation pour kit Arctique LITC-F-B/D                   |
| RISL10045 | Dôme bidirectionnel avec adaptation pour kit Arctique LITC-I/S-W_F-J/K             |
| RISL10046 | Dôme unidirectionnel côté A avec adaptation pour kit Arctique LITC-A               |
| RISL10047 | Dôme unidirectionnel côté A avec adaptation pour kit Arctique LITC-F-B/D           |
| RISL10048 | Dôme unidirectionnel côté A avec adaptation pour kit Arctique LITC-I/S-W_F-J/K     |
| RISL10049 | Dôme unidirectionnel côté B avec adaptation pour kit Arctique LITC-A               |
| RISL10050 | Dôme unidirectionnel côté B avec adaptation pour kit Arctique LITC-F-B/D           |
| RISL10051 | Dôme unidirectionnel côté B avec adaptation pour kit Arctique LITC-I/S-W_F-J/K     |
| RISL10061 | Dôme bidirectionnel 12" avec adaptation pour kit Arctique LITC-A                   |
| RISL10062 | Dôme bidirectionnel 12" avec adaptation pour kit Arctique LITC-B/D                 |
| RISL10063 | Dôme bidirectionnel 12" avec adaptation pour kit Arctique LITC-I/S-W_F-J/K         |
| RISL10064 | Dôme unidirectionnel côté A 12" avec adaptation pour kit Art LITC-A                |
| RISL10065 | Dôme unidirectionnel côté A 12" avec adaptation pour kit Art LITC-F-B/D            |
| RISL10066 | Dôme unidirectionnel côté A 12" avec adaptation pour kit Arctique LITC-I/S-W_F-J/K |
| RISL10067 | Dôme unidirectionnel côté B 12" avec adaptation pour kit Arctique LITC-A           |
| RISL10068 | Dôme unidirectionnel côté B 12" avec adaptation pour kit Arctique LIT-F-B/D        |
| RISL10069 | Dôme unidirectionnel côté B 12" avec adaptation pour kit Arctique LITC-I/S-W_F-J/K |
| RISL10070 | Kit Arctique 12" pour dômes unidirectionnels                                       |
| RISL10071 | Kit Arctique 12" pour dômes bidirectionnels pour signaux avec une fiche 1P         |
| RISL10072 | Kit Arctique 12" pour dômes bidirectionnels pour signaux avec deux fiches 2P       |
| RISL10073 | Kit prisme LITC-A                                                                  |
| RISL10074 | Kit prisme LITC-C                                                                  |
| RISL10075 | Kit prisme LITC-F-B/D                                                              |
| RISL10076 | Kit prisme LITC-W/J/K G                                                            |
| RISL10077 | Kit réflecteurs avec vis                                                           |

Édition 29/09/2023

Remplace l'édition du 17/03/2023

 BALISE LED ENCASTRÉE AXE DE VOIES DE CIRCULATION, BARRES D'ARRÊT ET POSITION D'ATTENTE INTERMÉDIAIRES LITC  
 MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

| CODE      | DESCRIPTION                                                                        |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| RISL10078 | Module LED vert                                                                    |
| RISL10079 | Module LED jaune                                                                   |
| RISL10080 | Kit Prisma LITC-W/J/K D                                                            |
| RISL10081 | Module LED blanc                                                                   |
| RISL10082 | Module LED rouge                                                                   |
| RISL10122 | Module LED vert pour signaux conformes à la norme CASA MOS139                      |
| RISL10083 | Couvercle inférieur 2-input 2-output surveillé ICAO                                |
| RISL10084 | Couvercle inférieur 2-input 2-output non surveillé ICAO                            |
| RISL10085 | Couvercle inférieur 1-input 2-output surveillé ICAO                                |
| RISL10086 | Couvercle inférieur 1-input 2-output non surveillé ICAO                            |
| RISL10087 | Couvercle inférieur 1-input 1-output surveillé ICAO                                |
| RISL10088 | Couvercle inférieur 1-input 1-output non surveillé ICAO                            |
| RISL10089 | Couvercle inférieur 2 entrée 2 sorties surveillé FAA                               |
| RISL10090 | Couvercle inférieur 2-input 2-output non surveillé FAA                             |
| RISL10091 | Couvercle inférieur 1 entrée 2 sorties surveillé FAA                               |
| RISL10092 | Couvercle inférieur 1-input 2-output non surveillé FAA                             |
| RISL10093 | Couvercle inférieur 1 entrée 1 sorties surveillé FAA                               |
| RISL10094 | Couvercle inférieur 1-input 1-output non surveillé FAA                             |
| RISL10095 | Film occultant LITC-F-A/B/J                                                        |
| RISL10096 | Film occultant. LITC-S CAT I II                                                    |
| RISL10097 | Dôme bidirectionnel LITC-C                                                         |
| RISL10098 | Dôme unidirectionnel côté A LITC-C                                                 |
| RISL10099 | Dôme unidirectionnel côté B LITC-C                                                 |
| RISL10100 | Dôme bidirectionnel avec adaptation pour kit Arctique LITC-C                       |
| RISL10101 | Dôme unidirectionnel côté A avec adaptation pour kit Arctique LITC-C               |
| RISL10102 | Dôme unidirectionnel côté B avec adaptation pour kit Arctique LITC-C               |
| RISL10106 | Dôme bidirectionnel 12" avec adaptation pour kit Arctique LITC-C                   |
| RISL10107 | Dôme unidirectionnel côté A avec adaptation pour kit Arctique pour versions LITC-C |
| RISL10108 | Dôme unidirectionnel côté B avec adaptation pour kit Arctique pour versions LITC-C |
| RISLX0002 | Valve Schrader d'étanchéité 13X21G1/8                                              |
| RISLX0003 | Graisse pour joints toriques 400 gr                                                |
| RISLX0004 | Vis + joint torique pour la fixation du signal sur base/bague d'adaptation         |
| RISLX0005 | Fiche Bipolaire avec câble bipolaire 0,6 M LED                                     |
| RISLX0006 | Fiche Bipolaire avec câble unipolaire 0,6 M LED                                    |
| RISLX0007 | Adhésif anaérobie pour filets                                                      |
| RISLX0011 | Borne de terre pour versions FAA                                                   |

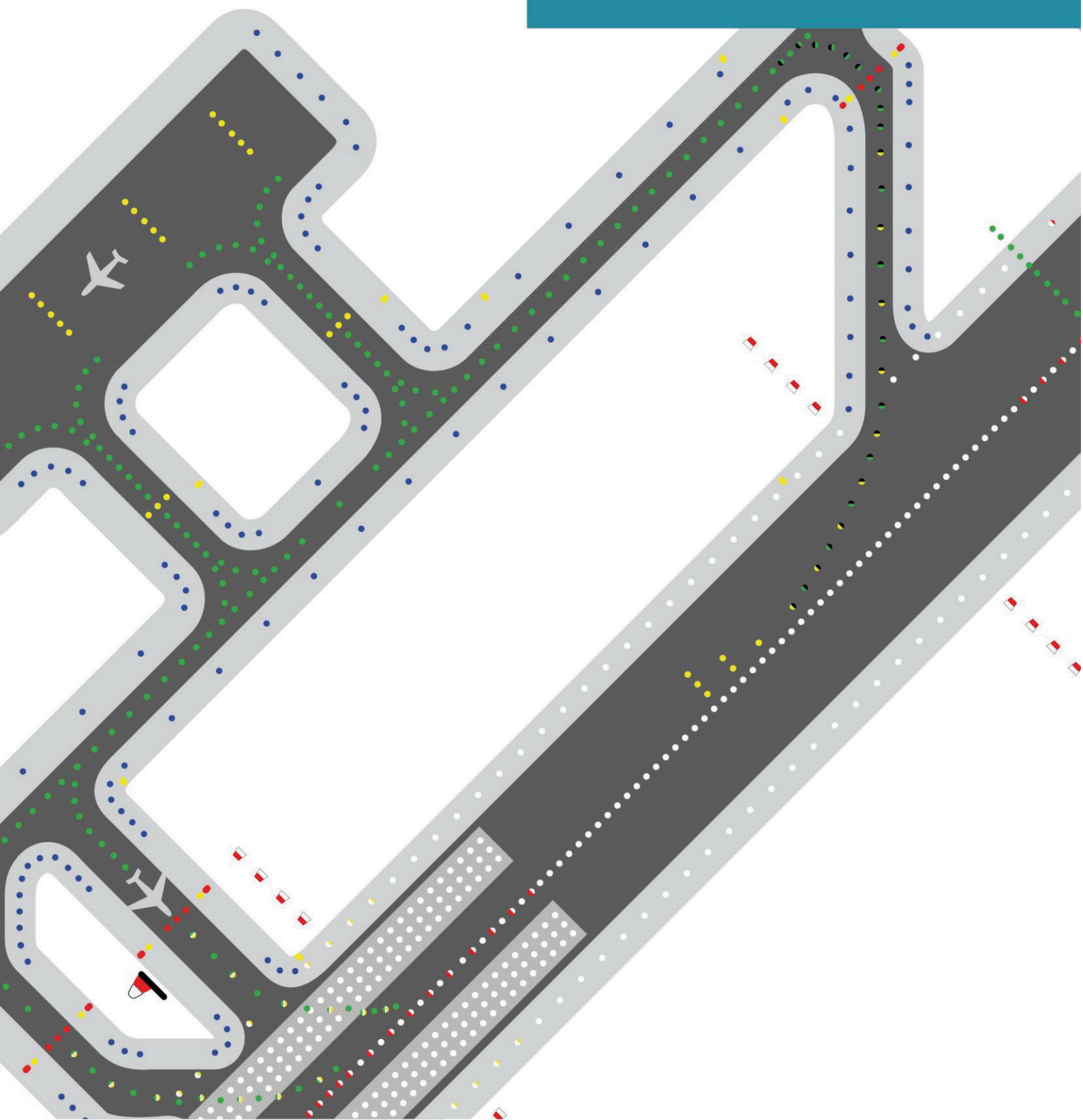


Contact us

OCEMAT

 +39 051 66 56 611

 [info@ocem.com](mailto:info@ocem.com)



OCEM AT, une division d'ENERGY TECHNOLOGY S.r.l.  
Via della Solidarietà, 2/1 - 40056 Valsamoggia (Bologna) - Italie

[ocem.com](http://ocem.com)

